



## Ficha de Avaliação PNLD ENSINO MÉDIO - 2026-2029 - Ensino Médio - Obras Didáticas

Código FNDE: 0142 P26 01 01 203 815

Categoria: Categoria 01 - Obras Didáticas de Área de Conhecimento e seus Respectivos Componentes Curriculares - Coleção Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Área do conhecimento: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Componente: Coleção Ciência da Natureza e suas Tecnologias

Resultado: Reprovada

### Blocos

- [QUÍMICA] - BLOCO 1 LIVRO DO PROFESSOR
- [FÍSICA] - BLOCO 1 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E FÍSICA
- [BIOLOGIA] - BLOCO 1 CRITÉRIOS COMUNS
- [QUÍMICA] - BLOCO 2 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA
- [FÍSICA] - BLOCO 2 LIVRO DO PROFESSOR
- [BIOLOGIA] - BLOCO 2 CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DA BIOLOGIA NO LIVRO DO PROFESSOR
- [QUÍMICA] - BLOCO 3 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E QUÍMICA
- [FÍSICA] - BLOCO 3 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA
- [BIOLOGIA] - BLOCO 3 CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DA BIOLOGIA NO LIVRO DO ESTUDANTE
- [QUÍMICA] - BLOCO 4 BASE COMUM CURRICULAR – CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
- [FÍSICA] - BLOCO 4 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
- [BIOLOGIA] - BLOCO 4 BASE COMUM CURRICULAR – CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS
- [QUÍMICA] - BLOCO 5 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - QUÍMICA
- [FÍSICA] - BLOCO 5 ESTRUTURA EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO
- [BIOLOGIA] - BLOCO 5 ADEQUAÇÃO EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO
- [QUÍMICA] - BLOCO 6 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS
- [FÍSICA] - BLOCO 6 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - FÍSICA
- [BIOLOGIA] - BLOCO 6 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - BIOLOGIA
- [QUÍMICA] - BLOCO 7 BLOCO DE LIBRAS
- [FÍSICA] - BLOCO 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS
- [BIOLOGIA] - Bloco 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS - CNT - BIOLOGIA
- [CIÊNCIAS DA NATUREZA CATEGORIA II] - BLOCO 8 FALHAS PONTUAIS
- [FÍSICA] - BLOCO 9 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – LIBRAS
- [BIOLOGIA] - BLOCO 9 - MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – LIBRAS
- [QUÍMICA] - BLOCO 10 PARECER - CNT - QUÍMICA
- [FÍSICA] - BLOCO 11 - PARECER
- [BIOLOGIA] - BLOCO 11 - PARECER

### [QUÍMICA] - BLOCO 1 LIVRO DO PROFESSOR

#### 1.1. Aspectos específicos relacionados ao Livro do Professor Componente Química

#### 1.1. Aspectos específicos relacionados ao Livro do Professor Componente Química

1.11 O Livro do Professor apresenta, em seu texto introdutório, o componente curricular Química no contexto da área "Ciências da Natureza", ressaltando as relações e aproximações com noções, conceitos e situações também abordadas em outros componentes curriculares do Ensino Médio? (Anexo I, 5.8.4.1, a)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

As informações teóricas apresentadas no Livro do Professor procuram reiterar a importância do planejamento e desenvolvimento de práticas educativas com o objetivo de orientar professores da área Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o ensino com os respectivos componentes curriculares (Biologia, Física e Química) e com outros componentes curriculares do Ensino Médio. O Livro do professor apresenta orientações explícitas para relacionar e aproximar conceitos, situações e noções com a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e com as demais componentes curriculares por meio de discussões, o planejamento docente, a construção de currículos e propostas pedagógicas, a proposição de pesquisas, a compreensão de conceitos e teorias comuns, a aplicação de procedimentos e lógicas próprias, o uso de linguagens (LP, p.291), e experiências comuns que envolvem a realidade e comunidade (LP, p.292). O Livro do professor também argumenta que a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e outros componentes curriculares do Ensino Médio podem relacionar conceitos, teorias e situações por meio da instrumentalização e preparo dos estudantes para articular o conjunto das dez competências gerais da BNCC (LP, p.292). Especificamente para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o Livro do Professor destaca a necessidade de trabalhar os conhecimentos por competências específicas da BNCC (LP, p.292), e que estas sejam trabalhadas de forma progressiva para a integração disciplinar. O Livro do professor expõe considerações sobre uma proposta de abordagem pedagógica para a integração entre os componentes curriculares das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e com outros componentes curriculares sugerindo o uso de temáticas contemporâneas e a busca pela contextualização desses temas ao ensino e dia a dia dos estudantes (LP, p.292-294). O Livro do Professor procura, em seu texto introdutório, aproximar a componente curricular Química na área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e outros componentes curriculares do Ensino Médio pela defesa de uma perspectiva holística para integrar dimensões e perspectiva de educação que busque a interdisciplinaridade, com a proposição de atividades teóricas e práticas que considere as especificidades, interesses, projetos de vida e necessidades de aprendizagem (LP, p.294). Para essa integração entre componentes curriculares, o Livro do Professor advoga para que o professor considere o multiculturalismo, as formas de expressão e comunicação, a aprendizagem de valores, a conscientização da diversidade, as práticas de ensino e com a flexibilização e adequação curricular (LP, p.294). Em seu texto introdutório, o Livro do Professor endossa a proposição de atividades interdisciplinares para a colaboração e coordenação de diferentes saberes para um conhecimento abrangente sobre objetos em comum (LP, p.294-295). O Livro do Professor exemplifica propostas de integração, tais como temas ligados à sustentabilidade, saúde pública, cidadania, esportes, magnetismo ou mineração (LP, p.295-296). O Livro do Professor destaca em seu texto introdutório especificidades de como os temas podem integrar a Biologia, a Física e a Química (LP, p.296-297), além de como o letramento científico, o ensino por investigação e o pensamento computacional podem contribuir na integração entre componentes curriculares das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (LP, p.296-298). O Livro do Professor sublinha no texto introdutório a necessidade de esforços de professores no planejamento para a identificação de pontos de convergência entre os componentes curriculares e a possibilidade de criação de atividades para a integração dos conhecimentos por alinhamentos pedagógicos e recursos que permitam a aplicação das propostas planejadas (LP, p.295).

#### Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292-294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	296-298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295

1.12 O Livro do Professor apresenta uma proposta pedagógica que compreenda o papel mediador do professor de Química, assumindo sua especificidade e a condução das atividades didáticas numa perspectiva de rompimento com visões de ciência meramente empiristas e indutivistas? (Anexo I, 5.8.4.1, b)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

De acordo com o LP em seu texto introdutório (LP, p.291), o papel que é atribuído ao professor é de agente de mudança e implementação de competências na realidade escolar e na comunidade escolar (LP, p.292), de responsável pela criação de atividades pedagógicas, teóricas e práticas na escola, de mediador no desenvolvimento de valores, da cooperação e empatia (LP, p.294), de proponente de discussões sobre problemas que desenvolvam habilidades cognitivas nos estudantes (LP, p.297). O professor também é concebido como orientador, formador de educandos (LP, p.298) e avaliador (LP, p.301). São apresentados encaminhamentos para que o professor atue como mediador, mencionando esse papel nos processos de desenvolvimento da empatia e do espírito de cooperação entre os estudantes, por meio de atividades que os ajudem a reconhecer os pontos de convergência entre eles (LP, p. 294). Há incentivo à adoção de práticas que promovam o ensino por investigação, destacando que essa abordagem permite que os estudantes participem ativamente de práticas semelhantes às realizadas em pesquisas científicas (LP, p. 297), elaborando hipóteses e discussões, como nos experimentos descritos nas páginas 60 e 276 do LE.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	60
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	301
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	276

11.3 O Livro do Professor oferece ao(a) professor(a) diferentes possibilidades de leitura de literatura de ensino de Química, com problematizações a respeito do processo ensino e aprendizagem, bem como sugestões de atividades pedagógicas complementares? (Anexo I, 5.8.4.1, c)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor exhibe problematizações sobre o Ensino de Química, com o reconhecimento de que o Ensino Médio sofreu mudanças em sua estrutura nas últimas décadas no Brasil, com a defesa da necessidade de estabelecer uma integração entre os componentes curriculares e áreas do conhecimento (LP, p.291), da inclusão na escola (LP, p.294), da alteração da carga horária das três séries do Ensino Médio, da necessidade de uniformização das orientações e propostas curriculares entre os Estados, Distrito Federal e Municípios, do direito à Educação, do acesso às bases científicas e tecnológicas do mundo contemporâneo, do combate aos estereótipos, da discriminação e das violações dos direitos humanos (LP, p.291), da identificação de fragilidades no trabalho docente por meio da avaliação (LP, p.300), e da superação de formas de avaliação por comparação entre estudantes e sua mera classificação (LP, p.301). Ao mencionar as problematizações, o LP indica como leituras a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), a BNCC, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), as Leis 9.795/1999, 9.503/1997 e 10.741/2003, além de referências bibliográficas mencionadas ao final do LP (LP, p.306) e referências bibliográficas complementares (LP, p.307). O LP menciona que suas orientações se baseiam em referenciais teóricos e metodológicos de ensino gerais e específicos, embora não indique uma diversidade de possíveis leituras da literatura especializada da área do Ensino de Química nas listas de referências (LP, p.306-307), sendo que as demais destacadas tratam do ensino de Ciências de forma abrangente. Outras referências da área de Ensino de Química aparecem de modo disperso no LP (p.328). As atividades pedagógicas complementares sugeridas no LP são diversas, tais como discussões sobre a Educação para uma formação humana integral (LP, p.294), culturas juvenis e processos identitários, a interdisciplinaridade (LP, p.295), o letramento científico, Ensino de Ciências por investigação (LP, p.297), o pensamento computacional (LP, p.298), as Tecnologias digitais da informação e da comunicação (LP, p.299) e a avaliação (LP, p.300).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	300
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	301
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	306
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	307
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	328
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	299

11.4 O Livro do Professor alerta claramente, em relação à experimentação, sobre a periculosidade dos procedimentos propostos, bem como oferece alternativas na escolha dos materiais para os experimentos? (Anexo I, 5.8.4.1, d)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Na seção Ciências na prática, são apresentadas propostas de experimentos com materiais que, em geral, são acessíveis, inclusive, com produtos de uso caseiro (LP, p. 71). Nos experimentos há indicações de atenção quanto ao manuseio de materiais (LP, p. 47) ou observações sobre o ambiente em que a prática será realizada (LP, p. 196). Nos conteúdos exclusivos para o professor, constam orientações para que o professor informe os estudantes sobre procedimentos de segurança no manuseio de vidrarias e reagentes (LP, p. 298). O LP defende que o professor varie os materiais didáticos usados e defende a diversidade de experimentos para o estudante (LP, p.298), e alerta que os mesmos devem ser feitos de forma segura para a preservação do ambiente, e descarte de maneira correta e em local apropriado (LP, p.298). O LP adverte que o professor deve orientar os estudantes quando envolvidos em experimentos acerca das medidas de segurança necessárias ao manipular vidrarias e reagentes (LP, p.298), e que é seu papel conscientizar sobre a preservação da integridade física de todos, a segurança, e descarte (LP, p.298; 328). O LP adverte que experimentos demonstrativos têm utilidade em casos de uso de materiais ou procedimentos com algum tipo de risco aos estudantes, como materiais perfurocortantes, corrosivos ou inflamáveis (LP, p.298). Porém, o LP não oferece alternativas dos materiais demandados em todos os experimentos, sendo que adverte para a possibilidade de mudança de local para a realização, ou na ausência de experimentos, realizar questionamentos, reflexões, demonstrações ou outras atividades manipulativas não especificadas. O LP apresenta, genericamente, que as atividades experimentais complementares poderiam ser questionamentos, discussões, demonstrações, atividades práticas ou manipulativas, textos, mas sem orientações específicas sobre o que é tratado experimentalmente no LE, ou o que o professor poderia propor especificamente sobre algum dos temas abordados no LE.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	196
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	328
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	47

1.15 O Livro do Professor apresenta propostas de atividades experimentais complementares? (Anexo I, 5.8.4.1, d)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Livro do Professor indica atividades experimentais complementares, descrevendo os procedimentos e materiais necessários, como nos experimentos sobre transformações endotérmica e exotérmica (LP, p. 309) e transformações químicas (LP, p. 311). Também sugere experimentos a partir de artigos que estão disponíveis na internet, como exemplos, um sobre polímeros (LP, p. 328) e outro referente a discussões de acidez e basicidade (LP, p. 340). Embora o LP apresente apenas duas referências bibliográficas complementares a respeito da experimentação na lista de referências bibliográficas (LP, p.307), evidencia-se que ao longo das subseções das Orientações didáticas e respostas das atividades do livro do estudante estão apresentadas outras proposições em complemento às atividades apresentadas no LE.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	328
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	311
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	307

1.16 O Livro do Professor oferece sugestões de descarte dos resíduos gerados em atividades experimentais? (Anexo I, 5.8.4.1, e)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O LP oferece sugestões de descarte dos resíduos utilizados na quase totalidade das atividades experimentais. O Livro do Professor indica procedimentos referentes ao descarte de resíduos gerados em atividades experimentais, reforçando a preocupação com o meio ambiente (LP, p. 298). Na sugestão do experimento que é descrito na página 309, o texto orienta como os resíduos devem ser descartados ou reaproveitados. Orientações semelhantes são descritas na página 312, referente a um experimento com reagentes químicos e pilhas, em que há o encaminhamento para pontos de coleta para reciclagem após descarga total. No LP (p. 311; p. 312), há recomendação que o experimento demonstrativo de sulfato de cobre (II), lâmina de zinco e outros materiais podem ser guardados em frascos com tampa ou reutilizados em outros experimentos demonstrativos sobre reações químicas, cristalizações e a vidraria lavada e seca para reutilização.

No entanto, em outros experimentos, não há sugestões de descarte. No experimento de comparação da acidez de amostras de solo (LE, p. 115), não são feitas orientações sobre o descarte de resíduos e, neste caso, utiliza a solução de azul de bromotimol que não exibe alto potencial de poluição, mas pode gerar impactos ao ambiente se descartado inapropriadamente. No experimento sobre os rótulos de águas minerais (LE, p. 132), não são feitas orientações sobre o descarte de resíduos e, neste caso, demandaria o descarte adequado dos rótulos e garrafas. No experimento de comprimidos contra azia (LE, p. 276), não são feitas indicações explícitas do descarte da solução de ácido clorídrico e de solução de hidróxido de sódio.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	311
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	312

1.17 O Livro do Professor apresenta orientações pedagógicas que promovam discussões acerca dos processos produtivos, de forma que os professores devam integrar os conhecimentos de Química com as relações sociais no mundo do trabalho, destacando os processos de produção ligados à indústria Química e os desafios ambientais relacionados à geração, ao descarte e ao tratamento de resíduos? (Anexo I, 5.8.4.1, f)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O LP (p.291) expõe que as atividades pedagógicas devem viabilizar o acesso dos estudantes às bases científicas e tecnológicas de processos de produção do mundo contemporâneo, preparar criticamente para o mundo do trabalho, compreender os procedimentos metodológicos e suas lógicas desses processos científicos e tecnológicos, para, ao final da Educação Básica, consolidar compreensões sobre o ambiente, sociedade, política, economia, tecnologia, e assegurar percursos formativos para a definição de um projeto de vida. O LP indica a necessidade de articulação dos conhecimentos de Química com aspectos ambientais, com processos produtivos, com a inovação tecnológica (LP, p.296), e com a indústria (LP, p.332; 335). O LP (p.297) expõe que os conhecimentos do componente curricular Química têm aplicação em diversas indústrias que são exemplificadas, sendo o letramento científico tomado no LP como abordagem pedagógica para argumentar que o professor deve promover discussões científico-tecnológicas para a contextualização dos conhecimentos científicos para uso nas questões científico-tecnológicas da atualidade, nos processos sociais e coletivos de construção do conhecimento científico, e no campo social, político, econômico e ambiental (LP, p.297). As relações entre a indústria Química e os desafios ambientais no descarte e tratamento de resíduos são frequentemente mencionadas nas atividades discutidas no LP (p.323; 329), com maior ou menor grau de informações ao professor. Pelas informações apresentadas ao professor, o LP exibe orientações pedagógicas que procuram discutir os processos produtivos, priorizando a importância da contextualização e integração dos conhecimentos de Química na indústria química e os desafios ambientais relacionados aos resíduos. As relações entre os conhecimentos químicos e o mundo do trabalho são enfatizadas no LP, sendo mencionado por considerações gerais (LP, p.291). O LP expõe que o mundo do trabalho é importante para vincular o que se aprende com uma profissão (LP, p.302), ou que os estudantes precisam desenvolver competências para as formas de trabalho futuras (LP, p.297). Sobre a indústria, o LP menciona que nela o componente curricular de Química pode ser usado na compreensão de tecnologias e dos princípios de funcionamento de medicamentos (LP, p.294) ou para a contextualização (LP, p.297).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	332
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	329
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	296
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	335
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	323
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	302

118 O Livro do Professor orienta - por meio de referências, textos e notas - a respeito da importância da interdisciplinaridade e a relação com o conhecimento de Química, de forma a possibilitar discussões sobre a natureza e as atividades humanas? (Anexo I, 5.8.4.1, g)

Sim Parcialmente Não

## Justificativa:

A interdisciplinaridade é um dos referenciais teórico-metodológicos expressos no LP (p. 294). O texto referente ao tópico O ensino, a aprendizagem e a interdisciplinaridade destaca a importância da integração das diferentes disciplinas e áreas do conhecimento (LP, p. 295). No tópico Organização da coleção, o LP descreve a seção Conexões, que relaciona o componente curricular com outras disciplinas (LP, p. 302). Ainda, indica referências bibliográficas sobre interdisciplinaridade, como um livro (LP, p. 306) e um artigo sobre uma proposta didática com essa abordagem (LP, p. 343).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	302
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	306
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	346
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	302
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	306
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	346

119 O Livro do Professor apresenta resolução dos exercícios de forma completa, clara e com discussão conceitual de forma a auxiliar o trabalho do(a) professor(a)? (Anexo I, 5.8.4.1, h)

Sim Parcialmente Não

## Justificativa:

Para os exercícios, o LP indica as respostas para questões discursivas, experimentais, algoritmos, pesquisa, práticas, perguntas sobre textos, gráficos e sobre a História da Ciência. Os exercícios que exigem cálculos são apresentados integralmente no LP, com as operações matemáticas necessárias para a compreensão do professor, inclusive com detalhamentos dos dados fornecidos pelos enunciados e como o professor pode resolver as equações para a indicação da resposta correta. Nas questões que demandam respostas pessoais, o LP exibe as possibilidades de opiniões que poderiam vir a ser apresentadas pelos estudantes, de modo a antecipar menções que eles poderiam realizar nas situações em sala de aula, e sinaliza explicitamente esses tipos de questões opinativas com o marcador Resposta pessoal no início da resolução desses tipos de exercícios (LP, p.316, p.318) de modo a facilitar o trabalho do professor. Em exercícios que exigem a construção de gráficos, o LP apresenta as informações necessárias (LP, p.310) seja de forma ampla, seja de forma detalhada. O LP também exibe as respostas ao professor para questões presentes nas seções especiais (Conexões, Recursos complementares, Pesquisa, História da Ciência, Resolvendo questões, Ciências no mundo, Ciências na prática), sendo as resoluções de atividades das seções especiais as mais detalhadas no LP em comparação com os demais tipos de atividades.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	318
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	316
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	310

110 O Livro do Professor apresenta sugestões de discussão de gráficos, figuras e imagens de forma a impulsionar o potencial didático e estimular o(a) docente ao ensino dos conceitos científicos? (Anexo I, 5.8.4.1, i)

Sim Parcialmente Não

## Justificativa:

Sobre os gráficos, figuras e imagens para fins de ensino de conceitos, o LP expõe a necessidade de uso e interpretação para a comunicação, interpretação e análise de dados, experimentais ou não (LP, p.293), e recomenda que o professor faça uso também de tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações químicas. O LP indica que o estudante deve interpretar gráficos e tabelas com dados científicos e comunicar informações em textos com linguagem típica das Ciências (LP, p.297). As sugestões ao professor são de que a construção e a produção de gráficos, ilustrações, esquemas, mapas, equações, desenhos e tabelas são diferentes formas de representação de teorias, processos e fenômenos da Ciência, e que é necessário incentivar os estudantes na apropriação dessas formas de comunicação do conhecimento científico para o letramento científico. É dito ao professor que as imagens e ilustrações podem dinamizar o ensino (LP, p.298), representar temas (LP, p.302; 330), gerar diversos materiais digitais (LP, p.302), ou interpretar compostos orgânicos (LP, p.329), contextualizar problemas ambientais (LP, p.334), reforçar conceitos, divulgar informações (LP, p.337). Ainda que, o LP apresente orientações pedagógicas para o professor fazer uso de gráficos, figuras e imagens, ele carece de detalhamento conceitual das representações usadas, sendo possível assumir que o LP atende ao quesito parcialmente. Complementarmente à parcialidade do atendimento do item, destaca-se que são encontradas tabelas, imagens e quadros com problemas conceituais, o que não contribui com a potencialização das aprendizagens no contexto da globalidade da obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	302
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	330
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	329
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	334
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	337

1.11 O Livro do Professor apresenta pelo menos uma sugestão de avaliação ao final de cada capítulo e diferentes sugestões avaliativas ao longo da obra? (Anexo I, 5.8.4.1, j)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

No LP são feitas orientações pedagógicas aos professores para fazer uso da avaliação de diferentes formas com o objetivo de analisar a progressão das aprendizagens, analisar o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos estudantes, interpretar a qualidade do ensino e planejar situações de ensino (LP, p.300). O LP defende que a avaliação é vista como processo e momentos de análise dos pontos fortes e as fragilidades de seu trabalho, que deve ser proposta por diferentes instrumentos para analisar as informações dos estudantes. Diferentes formas de avaliação são explicadas em termos reflexivos ao professor: avaliação somativa, formativa, diagnóstica, autoavaliação, ipsativa e comparativa (LP, p.300-302). O LP informa que as questões para serem realizadas pelo estudante individualmente ao longo do capítulo podem avaliar a progressão da aprendizagem (LP, p.302). É apresentada uma indicação de referência bibliográfica sobre avaliação no LP (p.306) na lista de referências. Ao longo do LP são observadas sugestões de atividades em todos os capítulos e ao longo deles. Apesar do LP indicar ao professor a possibilidade de avaliar de forma contínua, processual e por instrumentos variados para analisar as fragilidades do trabalho docente, para o acompanhamento da progressão das aprendizagens e desenvolvimento cognitivo e socioemocional, são observadas sugestões avaliativas gerais ao professor, e a possibilidade de avaliação é presumida nas questões que tratam da análise de informações pelos estudantes, tais como sobre poluentes, qualidade da água, conceitos ou medicamentos, por exemplo, sem uma clara referência ao uso destas atividades como avaliação da aprendizagem. São apresentadas questões e reflexões em que os estudantes devem avaliar as informações (qualidade, conceito, tema), mas sem uma indicação clara ao professor de que estas atividades podem ser consideradas como instrumentos avaliativos pelo professor. O LP, embora forneça reflexões e questionamentos que podem incentivar a análise de informações pelos estudantes e a reflexão sobre temas específicos, não exhibe claramente ao professor como essas questões e atividades específicas podem ser usadas como parte de um processo formal de avaliação da progressão de aprendizagem, sejam as do início, as do meio ou aquelas ao final de cada capítulo. Mesmo na menção sobre a pesquisa e a apresentação de resultados como uma possibilidade de avaliação bimestral (LP, p.312), não há uma indicação de sugestões avaliativas de forma clara, precisa e processual ao longo dos Capítulos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	306
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	312
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	300
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	300-302

1.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor

1.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor

1.2.1 O Livro do Professor contém o Livro do Estudante de forma integral e apresenta ao final do material a parte direcionada aos professores, compondo um único volume? (Anexo I, 3.22, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Quanto à adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor, o LP contém integralmente o LE em todas as Unidades, Capítulos, atividades e seções especiais. O LP exhibe uma parte direcionada aos professores e compõe um único volume. São identificadas orientações pedagógicas e metodológicas especificamente ao professor (LP, p.291-305), além de uma breve descrição dos objetos educacionais digitais (LP, p.341-343) para destacar os objetivos das Unidades e capítulos do LE ao professor. O LP também exhibe a integração do LE de forma integral por meio dos exercícios, com a indicação das respostas para questões discursivas, experimentos, algoritmos, pesquisa, práticas, perguntas sobre textos, gráficos e sobre a História da Ciência.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291-305
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	341-344

1.2.2 O Livro do Professor apresenta a sugestão de respostas às questões propostas no livro do estudante? (Anexo I, 3.22, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O LP indica as respostas sugeridas ao professor para as questões discursivas, os experimentos, os cálculos, a atividade de pesquisa, as práticas, as perguntas sobre os textos do LE, os gráficos e sua interpretação, sobre a História da Ciência, a Ciência e suas aplicações ou a Química no mundo do trabalho. Os exercícios que exigem o uso de algoritmos são apresentados integralmente no LP, e nesses casos, exibem todas as operações matemáticas necessárias para a compreensão do professor, inclusive com detalhamentos de todos os dados fornecidos pelos enunciados e como o professor pode resolver as equações para a indicação da resposta correta aos estudantes. Nas questões que demandam respostas pessoais, o LP exhibe as possibilidades de opiniões ou senso comum que poderiam vir a ser expressas pelos estudantes, de modo a antecipar o que eles poderiam comunicar sobre o tema. Para esses casos opinativos, o LP usa o marcador Resposta pessoal no início da resolução desses tipos de exercícios (LP, p. 308) para prever o que será dito nas discussões propostas. Em exercícios que exigem a produção de representações gráficas, o LP expõe as informações estritamente necessárias (LP, p. 310; 314; 336) e de forma ampla. O LP exhibe as respostas para questões contidas nas seções especiais (Conexões, Recursos complementares, Pesquisa, História da Ciência, Resolvendo questões, Ciências no mundo, Ciências na prática), sendo as resoluções das atividades das seções especiais mais detalhadas no LP em comparação com os demais tipos de atividades.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	308
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	314
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	336
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	310

1.2.3 O Livro do Professor explicita os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica e, no caso de recorrer a mais de um modelo teórico-metodológico de ensino, há a indicação da articulação entre eles? (Anexo I, 3.22, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP apresenta os pressupostos teóricos-metodológicos que o fundamentam, utilizando referenciais de formação humana e integral, dimensões multi/interculturais da sociedade, culturas juvenis e interdisciplinaridade, descrevendo que o desenvolvimento do estudante deve considerar perspectiva holística (LP, p. 294). Diante disso, indica que o professor deve realizar as adequações necessárias para que as atividades contemplem o desenvolvimento integral, respeitando a realidade e condição social dos estudantes. Os pressupostos teóricos-metodológicos se articulam em atividades que envolvem estratégias diversificadas como na indicação de atividades para promover a aprendizagem, articulando o uso de elementos próprios da cultura juvenil na manipulação de tecnologias digitais (LP, p. 295). Ainda, traz a descrição dos Temas contemporâneos transversais como uma abordagem com proposta interdisciplinar que articulam várias possibilidades de ensino, entre elas, o uso de um objeto educacional digital sobre a cultura de um povo originário, que permite, por exemplo, a promoção do reconhecimento, a compreensão e a valorização da diversidade cultural da sociedade (LP, p. 342).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	342

1.2.4 O Livro do Professor descreve a organização geral da obra, tanto no conjunto de suas partes quanto na estruturação interna de cada uma delas? (Anexo I, 3.22, d)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP explicita a estrutura geral, com indicação da organização interna em termos de unidades, seções, capítulos e seções especiais o Conteúdo dos volumes da coleção de Ciências da Natureza, assim como as possibilidades de propostas de organização dos conteúdos pela organização bimestral, trimestral, semestral ou anual (LP, p.302-304). Também indica a organização geral da obra em termos de competências, habilidades e TCTs. A organização geral da coleção é descrita no LP como coleção composta do componente curricular Química que abrange os conteúdos do Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos). A organização da coleção apresenta três volumes para as Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com um volume para o componente curricular Biologia, um segundo volume para o componente curricular Física e um terceiro volume para o componente curricular Química. Os conteúdos em cada volume são organizados em seis unidades e divididos em capítulos. A coleção é organizada segundo temas das unidades comuns aos três componentes curriculares e que são unificadores para as Ciências da Natureza. Os temas das unidades comuns são: Energia (Unidade 1), Matéria (Unidade 2), Origens (Unidade 3), Diversidade (Unidade 4), Meio Ambiente (Unidade 5) e Tecnologia e Sociedade (Unidade 6). No material específico para o professor, é apresentada a organização geral da coleção. Para o componente curricular Química, cada Unidade possui dois capítulos, totalizando 12 capítulos. O texto apresenta os componentes e seções que estruturam os conteúdos com as respectivas descrições, como a Abertura de unidade ou a seção Ciências no mundo (LP, p. 302). O LP informa o tema em cada Unidade e Capítulo, descrevendo a organização dos conteúdos do componente curricular Química, (LP, p. 303).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	302
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	303

1.2.5 O Livro do Professor indica possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientações teóricas, metodológicas e formas de articulação do componente curricular Química com outros componentes, inclusive, disponibilizando subsídios para o planejamento individual e coletivo? (Anexo I, 3.22, e)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta a interdisciplinaridade como uma abordagem pedagógica que visa superar a fragmentação do conhecimento, promovendo uma educação mais integrada e alinhada com as complexidades do mundo contemporâneo (LP, p. 295). Essa abordagem prepara os estudantes para enfrentar os desafios da vida em sociedade, e o texto orienta os professores a planejarem atividades em colaboração com professores de outras disciplinas, coordenando recursos, espaço apropriado e tempo necessário. Uma atividade interdisciplinar sugerida envolve os componentes curriculares de Química, Geografia e História, discutindo a dependência econômica dos municípios em relação à mineração, além de incentivar a reflexão sobre a necessidade de planejamento para um futuro pós-mineração, considerando aspectos sociais, econômicos e ambientais (LP, p. 296). Nas orientações sobre os conteúdos nos capítulos relacionados a essa proposta, o texto recomenda que o professor utilize os conteúdos já desenvolvidos e o material disponibilizado para debater com os alunos os impactos da atividade mineradora e como os municípios lidam com a finalização desse processo. O professor deve reforçar aspectos econômicos, sociais e ambientais, além de incentivar os estudantes a sugerirem alternativas para minimizar os impactos e auxiliar na recuperação econômica e ambiental (LP, p. 334). Outro exemplo de articulação interdisciplinar envolve Química e Biologia, orientando o professor a realizar um levantamento sobre a presença de líquens em árvores próximas à escola e às casas dos alunos. Os estudantes devem relatar quantas árvores observaram, quantas delas apresentaram líquens e, se possível, fotografá-las. Eles são incentivados a comparar diferentes locais e analisar quais podem estar mais ou menos poluídos, de acordo com suas observações (LP, p. 211; 331).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	296
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	334
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	211
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	331

1.2.6 O Livro do Professor apresenta o uso adequado do Livro do Estudante, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos didáticos a serem empregados? (Anexo I, 3.22, f)

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor descreve os temas e conteúdos que serão trabalhados em cada série do Ensino Médio, além de orientar que o professor tem autonomia no planejamento de como desenvolver esses conteúdos (LP, p. 304). Propõe estratégias variadas para o desenvolvimento dos temas, como pesquisas, orientando o professor em observar o trabalho dos estudantes quanto ao uso de fontes confiáveis, como sítios de internet de universidades, do governo, de jornais ou de mídias variadas (LP, p. 337). Esta orientação dialoga com a pesquisa indicada no Livro do Estudante, na seção Conexões (LE, p. 250). Outra estratégia utilizada é a resolução de questões, apresentando conceitos envolvidos (LP, p. 339). Tal explicação está relacionada com uma questão apresentada no Livro do Estudante (LE, p. 268). O LP também descreve recursos didáticos que podem ser usados em quaisquer temas do LE, tais como materiais multimídia, objetos educacionais digitais, experimentos, demonstrações, e alguns específicos para determinada temática, tais como computadores, podcasts, vídeos, músicas. Os recursos didáticos são na maioria mencionados, sendo alguns descritos, como no caso de experimentos. Assim, o LP apresenta diversas orientações sobre como usar adequadamente o LE, seja para a integração entre os componentes curriculares de Biologia, Física e Química, conforme as habilidades da BNCC, e que constituem a coleção, seja para o planejamento de professores e como fonte de pesquisa (LP, p.291), para a abordagem de temas e a integração curricular (LP, p.292), para atividades didáticas e outros recursos pedagógicos numa organização geral do componente curricular Química (LP, p.304), seja para a contextualização e a relação dos conteúdos com as temáticas do ensino (LP, p. 295).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	304
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	337
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	250
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	339
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	268
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291-292
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	304
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295

12.7 O Livro do Professor discute diferentes concepções, formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo ensino-aprendizagem? (Anexo I, 3.22, g)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta diferentes formas de avaliação, suas concepções, possibilidades e instrumentos. Ressalta a importância de estabelecer e compartilhar com os estudantes, de maneira clara e objetiva, os critérios das avaliações que serão utilizados, além de cumprir o papel de possibilitar a análise do progresso do aluno. A obra sugere que avaliação educacional deve ser compreendida como uma oportunidade de diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem, permitindo a elaboração de indicadores dos progressos em um determinado período (LP, p. 300). O texto também apresenta conceitos de modelos avaliativos que podem ser adotados na prática docente (LP, p. 301). Apesar do LP indicar ao professor a possibilidade de avaliar de forma contínua, processual, por instrumentos variados, para analisar as fragilidades do trabalho docente, para o acompanhamento da progressão das aprendizagens e desenvolvimento cognitivo e socioemocional, não foram observadas sugestões avaliativas claras ao professor específica e detalhadamente nos Capítulos, de modo que a avaliação fica presumida nas questões que tratam da análise de informações pelos estudantes (como sobre poluentes, a qualidade da água, conceitos ou os medicamentos, por exemplo), sem uma clara referência à avaliação da aprendizagem. O LP, embora forneça exercícios, tarefas, reflexões e questionamentos que podem incentivar a análise de informações pelos estudantes e a reflexão sobre temas específicos (LE, p. 116), não indica claramente como essas questões podem ser usadas como parte de um processo formal de avaliação da progressão de aprendizagem.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	300
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	301
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	116

12.8 O Livro do Professor explicita os diferentes graus de complexidade e amplitude das competências gerais e específicas, reforçando a autonomia do professor para adaptar seu planejamento didático diante do Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar e orientações curriculares regionais? (Anexo I, 3.22, h)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O LP apresenta as competências gerais e específicas, as habilidades específicas da BNCC (LP, p.292) ao professor, e destaca os diferentes graus de complexidade e amplitude dessas. Ao destacá-las, o LP expõe o argumento de que as competências e habilidades da BNCC permitem a formação integral dos estudantes e podem subsidiar a elaboração do planejamento do professor dentro das especificidades de cada área do conhecimento (LP, p.292). O LP apresenta interpretações das competências da BNCC e alerta os professores sobre os diferentes contextos, realidades escolares e projetos políticos pedagógicos das instituições de ensino (LP, p.292). O LP oferece orientações gerais de como o professor pode mobilizar e adaptar as competências à sua realidade escolar, como desenvolver atividades pedagógicas alinhadas ao desenvolvimento das competências e à escola em que atua, como integrar os componentes curriculares por meio das habilidades previstas na BNCC e considerando a área do conhecimento e segundo uma exposição reflexiva e teórica (LP, p.292). O LP sublinha que o professor deve considerar as características da instituição escolar e as especificidades regionais na organização curricular no planejamento, mas dentro de uma proposição geral no texto introdutório do LP. Ao longo do LP, na exposição sobre o LE, em termos de temas, unidades, seções e subseções, são apresentadas as competências gerais e específicas, e habilidades específicas da BNCC. Em cada Unidade do LE que integra o LP, são apresentadas informações sobre as Competências gerais da Educação Básica, as Competências específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio e as Habilidades específicas das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A autonomia do professor em termos de como irá tratar os diferentes graus de complexidade e amplitude das competências gerais e específicas no planejamento didático, considerando ainda o Projeto Político-Pedagógico da escola e as orientações curriculares regionais, é enfatizada no LP. O professor é visto como agente de interpretação das competências da BNCC e deve considerá-las com base na sua realidade escolar e especificidades da escola (LP, p.292). No LP, é exposto que o professor deve realizar a adequação do planejamento observando a realidade específica de cada região e a condição social dos estudantes, e a distribuição física da turma (LP, p.294). No LP, é argumentado que professor de Ciências da Natureza tem papel educativo para mediar atividades, discussões e situações-problemas para o desenvolvimento de habilidades específicas (LP, p.297) e papel mediador para propor reflexões e questionamentos que permitem desenvolver habilidades investigativas e reflexivas (LP, p.298). O LP também reitera a autonomia do professor na medida em que apresenta orientações em caráter sugestivo, como por exemplo, explicitar que o professor pode compor outras formas de organização da turma, organizar os estudantes em grupos (LP, p.298), pode criar atividades interativas e colaborativas, identificar os pontos fortes e as fragilidades de seu trabalho (LP, p.300), elaborar a avaliação diagnóstica e planejar atividades de revisão (LP, p.301).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	300
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	301
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297

1.2.9 O Livro do Professor apresenta subsídios teóricos e práticos para desenvolver o trabalho pedagógico levando em conta as diferentes culturas juvenis? (Anexo I, 3.22, i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP indica em seus pressupostos da coleção de que considera como referencial teórico e metodológico de ensino as culturas juvenis e afirma que utiliza tais ideias na proposição das práticas educativas (LP, p.294). O LP também afirma que nas práticas pedagógicas, os professores devem incentivar a cooperação entre os estudantes para propor de atividades que contribuam na identificação de interesses, expectativas e culturas juvenis múltiplas e próprias (LP, p.294). Para desenvolver um trabalho pedagógico que considere as múltiplas culturas juvenis, o LP afirma que o professor deve ajudar os estudantes com os sentimentos e afetos próprios por conversas e trocas mediadas para contribuir com o desenvolvimento de habilidades socioemocionais (LP, p.294). Sobre as culturas juvenis, o LP expõe por uma abordagem teórica que a juventude brasileira exibe diferentes experiências, diversidade e matizes de comportamento, classe social, gênero, afetividade, trabalho, conflitos, pressões e regiões habitadas (LP, p.295). Um dos pressupostos teóricos-metodológicos que fundamentam o livro é a consideração da cultura juvenil como um pilar para as práticas educativas, sendo a escola, um espaço de convivência e cenários para as identidades juvenis, com compartilhamento de diferentes papéis sociais (LP, p. 294). Nesse contexto, a linguagem e o uso da internet, são próprios da cultura juvenil, oferecendo discussões sobre conteúdos e identidades digitais (LP, p. 295). Segundo a obra, a escola deve acolher as diversas formas de expressão utilizadas pelos jovens e inseri-las, por exemplo, em atividades que envolvam a produção de material multimídia, bem como realizar projetos que valorizem a diversidade cultural e artística (p. 295).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295

1.2.10 O Livro do Professor explicita o conceito de cada um dos modelos avaliativos (somativo, formativo, diagnóstico, comparativo, ipsativo) e indica o objetivo na utilização de cada um deles? (Anexo I, 3.22, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP apresenta o conceito de avaliação diagnóstica, somativa, formativa, comparativa, ipsativa e autoavaliação, com indicações de possíveis usos pelo professor na sala de aula destes seis modelos avaliativos (LP, p.300-302). Além de apresentar as definições compreendidas para cada tipo de avaliação deste item, o LP também acrescenta a autoavaliação, e indica os respectivos objetivos quando considerados ou usados.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	300-302

1.2.11 O Livro do Professor apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral e semestral), bem como orienta o(a) professor(a) sobre como ele(a) poderá construir seu próprio cronograma, de acordo com a sua realidade escolar? (Anexo I, 3.22, k)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP apresenta sugestões de organização tanto interna do LE em termos de unidades, seções, capítulos e seções especiais e o Conteúdo dos volumes da coleção de Ciências da Natureza, bem como exibe sugestões sobre as possibilidades de propostas de organização dos conteúdos por uma estrutura bimestral, trimestral, semestral ou anual (LP, p.303-304). O LP também indica sugestões de como o professor pode compor uma organização do cronograma em termos de competências, habilidades e TCTs, e neles inclusos os conteúdos. A organização composta do componente curricular Química abrange os conteúdos do Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos). Esses conteúdos podem ser organizados em unidades considerando o LE. O LP destaca que o professor deve considerar as particularidades da instituição escolar e regionais na organização curricular no planejamento, mas dentro de uma proposição geral no texto introdutório do LP. O LP também reitera a autonomia do professor na medida em que apresenta orientações, em caráter flexível, sobre a organização do seu planejamento considerando o LE (LP, p.305-306). Em caráter sugestivo, é descrita a organização das séries, unidades e capítulos do LE (LP, p.304), sendo as Unidades 1 e 2 recomendadas para a 1ª série, as Unidades 3 e 4 sugeridas para a 2ª série e as Unidades 5 e 6 para a 3ª série do Ensino Médio, além dos possíveis conteúdos vinculados a essas unidades. No quadro programático da coleção (LP, p.305-306) são indicadas as competências e habilidades da BNCC, em articulação com os TCTs, para a organização e que pode ser adaptada pelo professor conferindo sua autonomia. O LP apresenta as competências gerais e específicas, e as habilidades específicas da BNCC (LP, p.292) relacionados aos conteúdos abordados no LE como sugestão de como o professor pode se organizar em termos de planejamento. Ao destacá-las, o LP faz orientações que podem subsidiar a elaboração do planejamento do professor dentro das especificidades de cada área do conhecimento (LP, p.292). O LP procura, no texto introdutório, exibir possibilidades de interpretação das competências da BNCC alertando o professor sobre os diferentes contextos, realidades escolares e projetos políticos pedagógicos das instituições de ensino (LP, p.292). A autonomia do professor em termos de como irá tratar os conteúdos é presente no LP, e recomendações são feitas para que seja considerado ainda o Projeto Político-Pedagógico da escola e as orientações curriculares regionais.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	303-304
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	305-306
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	304
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292

1.2.12 O Livro do Professor ilustra formas de organização da turma (em sala de aula) além do modelo enfileirado? (Anexo I, 3.22, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

De acordo com o Livro do Professor, uma das modalidades didáticas que pode ser utilizada para o desenvolvimento do trabalho, considerando características diferentes dos materiais e estratégias, é a utilização de atividades em grupo e debates. É indicado ao professor ser o mediador e os estudantes podem se organizar em círculos ou semicírculos, promovendo a interlocução entre os estudantes (LP, p. 298). Há situações em que o texto sugere outras maneiras de organizar os estudantes nas atividades, como em pesquisa em grupo (LP, p. 309), indicação de atividade em dupla (LP, p. 314) ou a realização de rodas de conversa (LP, p. 336).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	314
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	336
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298

12.13 O Livro do Professor propõe estratégias de ensino que proporcionem inclusão de estudantes com deficiência? (Anexo I, 3.22, m)

Sim **Parcialmente** Não

Justificativa:

O LP faz apontamentos gerais ao professor de que a escola deve reconhecer, compreender e valorizar o respeito mútuo, a equidade e a superação de preconceitos na convivência escolar, considerando a deficiência (LP, p.294), que o planejamento deve considerar as especificidades educacionais de estudantes com deficiência para condições equitativas de participar e contribuir nos processos de ensino e de aprendizagem, de adaptar, flexibilizar, adequar e diversificar as práticas pedagógicas, o currículo e as abordagens didáticas para estudantes com deficiência e de todos nas atividades escolares (LP, p.294-295). Apesar de reconhecer a existência de estudantes deficientes, e por considerações teóricas gerais e pontuais, o LP não exhibe estratégias de ensino específicas que proporcionem a inclusão de estudantes com deficiência no Livro do Professor. Sobre isso, o LP reconhece a existência, indica que o professor deve estar atento e adapte seu planejamento para a promoção da inclusão (LP, p.294-295), mas não é propositivo, de maneira clara, sobre quais estratégias podem vir a ser inclusivas, ao menos para o livro destinado ao professor. Não há menção de quaisquer estratégias de ensino que propiciem a inclusão de estudantes com deficiência no LP (LP, p.294-295). Nas referências comentadas e complementares (LP, p.306; 307; 343; 344), nenhuma menciona a inclusão de estudantes com deficiência. A inclusão de estudantes com deficiência é presumida nos objetos digitais integrados no LPI (LPI, p.341-343), em que a acessibilidade pode decorrer do fornecimento de transcrições, audiotranscrições e legendas para os objetos digitais que demandam a visão e a audição.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294-295
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	306
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	307
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	343
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	344
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	341-343

12.14 O Livro do Professor oferece orientações precisas de como ensinar estudantes a desenvolver a capacidade argumentativa e a capacidade de inferência em textos orais e escritos? (Anexo I, 3.22, n)

**Sim** Parcialmente Não

Justificativa:

No LP, a competência geral 7 da BNCC (LP, p.292) é mencionada, com observações ao professor de que os procedimentos específicos da construção e reformulação do conhecimento científico exigem um conjunto de habilidades que devem ser desenvolvidas nas aulas de Ciências da Natureza, entre elas, a capacidade de interpretação e argumentação dos dados disponíveis com o apoio da linguagem escrita e simbólica (LP, p.297). O LP sugere que o professor proponha seminários para trabalhar conteúdos e habilidades como a argumentação nas discussões e apresentações orais (LP, p.298). O LP recomenda o uso de práticas para o desenvolvimento da argumentação sobre os resultados experimentais (LP, p.302). Sobre a capacidade argumentativa, o LP aponta que os experimentos, as apresentações e os seminários podem requisitar do estudante a argumentação sobre as informações, dados, resultados e temas tratados. O LP propõe que a pesquisa de informação em diferentes fontes fidedignas pode auxiliar nos questionamentos ou na ampliação do conhecimento sobre determinado tema, sendo possível usar entrevistas, textos técnicos, textos científicos, artigos jornalísticos etc. encontradas na internet, livros, revistas, ou outras fontes para a produção de trabalhos apresentados em sala de aula (LP, p.302). O LP defende ainda a possibilidade de textos descritivos de veículos de divulgação de informação (LP, p.337) ou para complementar informações de um experimento (LP, p.339-340).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	337
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	339-340
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	302

12.15 O Livro do Professor alerta para eventuais riscos na realização das atividades e dos experimentos propostos, garantindo a integridade física de estudantes, professores e demais pessoas envolvidas no processo? (Anexo I, 3.22, o)

**Sim** Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor alerta sobre riscos em atividades experimentais, como ao descrever a modalidade didática Experimentos, em que o texto para o professor descreve a necessidade de orientar para que tenham cuidado na manipulação de vidrarias e reagentes químicos, além da preservação da integridade físicas de todos os participantes (LP, 298). Sobre uma atividade prática relacionada a poluição de água, o Livro do Professor alerta que durante a execução do procedimento os estudantes devem ter cuidado ao manusear os equipamentos e as soluções (LP, p. 334). Em outra situação de orientação de atividade prática, o texto indica ao professor que "Instrua os estudantes a tomar cuidado ao manusear as soluções ácidas e básicas; elas são corrosivas e podem causar acidentes" (LP, p. 340).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	340
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	334

12.16 O Livro do Professor contempla a visão geral da proposta desenvolvida no Livro do Estudante, apresentando compatibilidade da opção teórico-metodológica, sem trazer contradições entre materiais para docentes e discentes? (Anexo I, 3.22, p)

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante possui, distribuídos ao longo de seu conteúdo, atividades que contemplam as estratégias que estão alinhadas aos pressupostos teóricos-metodológicos que fundamentam a obra e que estão apresentadas no Livro do Professor (LP, 294). Sobre a interdisciplinaridade, por exemplo, a seção Conexões, relaciona o tema específico do componente curricular com diferentes disciplinas (LP, p. 302). Nessa questão, Química e Biologia dialogam sobre questões que abordam o impacto do uso de nitrogênio líquido na reprodução bovina e na produção leiteira no estado de Rondônia (LP, p. 319). Em relação à dimensão multicultural presente na sociedade, a proposta de um objeto educacional digital sobre a cultura de um povo originário permite o trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Química e História, e promove o reconhecimento, a compreensão e a valorização da diversidade cultural da sociedade (LP, p. 342). Elementos da cultura juvenil são contemplados, por exemplo, no uso da internet (LP, p. 294), que do ponto de vista pedagógico, pode ser utilizada para pesquisas, bem como o envolvimento de outros recursos tecnológicos para a apresentação e divulgação de seus resultados (LP, p. 336).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	302
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	319
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	342
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	336

**1.2.17 O Livro do Professor propicia a reflexão sobre a prática docente, favorecendo a análise do(a) professor(a) na relação com o(a)s estudantes para a compreensão do seu papel social e da função da escola? (Anexo I, 3.22, q)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O LP exhibe reflexões ao professor sobre sua prática, e destaca que a sua condução deve considerar o projeto político-pedagógico da escola, os objetivos educacionais, os conteúdos, as técnicas e estratégias de ensino a serem adotadas, os instrumentos de avaliação, o tempo disponível e o planejamento (LP, p.299). O LP situa que o professor tem uma relação processual educativa e dinâmica com os estudantes em uma atividade social complexa e multifacetada (LP, p.299). O LP sublinha a responsabilidade do professor em termos de formação dos estudantes em diferentes instâncias (intelectual, socioemocional, valorativa) (LP, p.299). O papel social do professor e necessidade reflexiva da prática pedagógica é enfatizada de maneira clara ao indicar que é seu compromisso social dominar os conteúdos, os princípios e a didática da área do conhecimento a ser ensinada (LP, p.299). O LP indica que a escola deve articular profissionais, gestão e coordenação pedagógica e instâncias para garantir nos espaços educacionais todos esses papéis esperados do educador (LP, p.299), assim como aponta que os momentos avaliativos também oportunizam reflexões sobre o trabalho do professor, servindo de diagnóstico para a reestruturação de suas práticas em relação aos estudantes e redirecionamento do planejamento (LP, p. 300).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	299
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	300

**1.2.18 O Livro do Professor oferece referências suplementares (sites de internet, livros, revistas, filmes, outros materiais) que apoiem atividades propostas no Livro do Estudante? (Anexo I, 3.22, r)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Quando necessário, o LP apresenta as referências complementares por meio de sites eletrônicos, livros, dissertações, artigos científicos, filmes, podcasts e outros materiais para mais informações sobre as atividades do LE (LP, p.312). A maioria das sugestões é necessária para a realização das atividades dos estudantes ou como leitura suplementar ao professor. As referências bibliográficas mencionadas complementam as informações (LP, p.306) ou são bibliografias comentadas para leitura do professor (LP, p.307) ou, ainda, para os estudantes consultarem sites com informações adicionais (LP, p.311), para recursos complementares disponibilizados em sites eletrônicos (LP, p. 333), em documentários (LP, p.322), ou para o desenvolvimento de pesquisas de outras informações (LP, p.323), ou vídeos (LP, p.326), ou infográficos (LP, p. 336) e outras referências que possam apoiar o LE. A maioria das referências suplementares advém de sites eletrônicos.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	312
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	307
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	333
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	322
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	323
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	326
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	3111
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	336

**[FÍSICA] - BLOCO 1 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E FÍSICA****1.1. Critérios específicos da componente curricular Física****1.1. Critérios específicos da componente curricular Física**

**1.1.1 O Livro do Estudante evita utilizar somente situações idealizadas, fazendo referências explícitas sobre as condições das situações trabalhadas, quando essas se fizerem necessárias; evita, também, apresentar situações de realização impossível ou improvável, sinalizando claramente quando se utiliza de referências do gênero ficção científica? (Anexo I, 5.8.3, b)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante vai além de situações idealizadas ou de realização impossível, buscando trazer exemplos que conectem a física ao mundo real. As diferentes seções, em que o LE está organizado, permitem esse encaminhamento. Como em Ciência no Mundo (LE, p. 182) que contextualiza as Leis de Newton à dinâmica do movimento das hélices de drones. Na seção História da Ciência, o LE trata do processo da construção de modelos para a desenvolvimento do conhecimento científico, ao tratar da natureza da luz (LE, p. 90).

No Capítulo 3, trata de simplificações de situações reais, trazendo o conceito de gases perfeitos (LE, p. 51). Além disso, explicita, nas orientações ao professor, o objetivo de compreender o uso de modelos em ciências como uma representação simplificada de um sistema (LP, p. 460; LP, p. 467). Já, na Unidade 2, Propriedades Ópticas dos Materiais, o LE utiliza o texto O homem invisível (LE, p. 138) e o identifica como romance de ficção científica.

O LE evita utilizar somente situações idealizadas, como ocorre, por exemplo, na página 14 (LE) onde há uma breve explicação sobre o experimento realizado por Joule, e, na página 28 (LE), com exemplos cotidianos de propagação de energia na forma de calor.

**11.2 O Livro do Estudante evita apresentar equações matemáticas como resultados prontos e acabados, sem trazer deduções explícitas, quando forem pertinentes e cabíveis, ainda que na forma de itens complementares ou suplementares ao texto principal? (Anexo I, 5.8.3, c)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume apresenta em alguns momentos uma breve dedução de fórmulas, como por exemplo, usa um pensamento dedutivo para chegar às equações do Movimento de Queda Livre (LE, p. 185-186), para as equações do lançamento horizontal (LE, p. 188-189) e para determinar a velocidade necessária para colocar um satélite em órbita (LE, p. 195). Porém para outros conceitos, apresenta a fórmula pronta, como por exemplo, na Dilatação Volumétrica (LE, p. 42) e na Dilatação Linear (LE, p. 44).

O LE traz algumas deduções de equações. Um exemplo trata da relação entre impulso de uma força e quantidade de movimento (LE, p. 273) e Energia potencial gravitacional (LE, p. 258). Porém, embora explicita relações de proporcionalidade entre outras grandezas físicas que compõem as equações, não apresenta deduções detalhadas para construção das relações, como em força magnética (LE, p. 283-285).

**11.3 O Livro do Estudante apresenta expressões matemáticas de leis, caracterização de teorias ou modelos explicativos, sempre acompanhadas de seus enunciados próprios e em forma adequada, bem como da especificação de suas condições de produção ou criação, utilização e limites de validade? (Anexo I, 5.8.3, d)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante, nas diferentes seções em que está organizado, apresenta expressões matemáticas de leis, caracterização de teorias ou modelos explicativos, sempre acompanhadas de seus enunciados próprios e em forma adequada, bem como da especificação de suas condições de produção ou criação, utilização e limites de validade. Um seção que se destaca nesse aspecto é História da Ciência, em que o LE trata do processo da construção de modelos para a construção do conhecimento científico. Exemplos estão ao tratar da invenção da luneta (LE, p. 124), das ideias de Aristóteles e Galileu, sobre movimento (LE, p. 177); da relação entre quantidade de movimento e Segunda Lei de Newton (LE, p. 274).

Além disso, explicita, nas orientações ao professor, o objetivo de compreender o uso de modelos em ciências como uma representação simplificada de um sistema e seus limites de validade (LP, p. 460; LP, p. 467).

**11.4 O Livro do Estudante utiliza de vocabulário científico como recurso que auxilie a aprendizagem das teorias e explicações físicas, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por questões de cópia mecânica ou memorização? (Anexo I, 5.8.3, e)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante utiliza de vocabulário científico como recurso que auxilie a aprendizagem das teorias e explicações físicas. Por exemplo, quando apresenta maneiras de o estudante aprender a resolver questões fazendo perguntas, sem respondê-las, propondo uma reflexão sobre a resposta (LE, p. 24), ou ainda, quando utiliza uma obra de arte e solicita que o estudante classifique os objetivos relacionando ao comportamento da luz (LE, p. 75).

**11.5 O Livro do Estudante introduz assuntos ou tópicos conceituais levando em consideração as concepções alternativas que estudantes típicos de educação básica costumam manifestar e que já estão sistematizadas na literatura nacional e estrangeira da área de pesquisa em ensino de Física, bem como as suas experiências socioculturais? (Anexo I, 5.8.1, h; Anexo I, 5.8.3, f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Livro do Estudante considera as concepções alternativas que estudantes, típicas de educação básica e que já estão sistematizadas na literatura nacional e estrangeira da área de pesquisa em ensino de Física, bem como as suas experiências socioculturais. As Unidades do LE sempre iniciam com uma imagem, um texto curto e questões com foco em temas do cotidiano e próximos aos estudantes e que se referem aos temas que serão tratados. Essa abertura das Unidades, se explorada pelos professores pode colocar em discussão as concepções alternativas dos estudantes (LE, p. 10); (LE, p. 70). No texto A revolução na história do movimento: Aristóteles x Galileu, LE também oportuniza a discussão de concepções alternativas que estudantes (LE, p. 177). O LP orienta que a pergunta inicial das unidades e capítulos sejam retomadas.

**11.6 O Livro do Estudante utiliza abordagens do processo de construção das teorias da Física, sinalizando modelos de evolução dessas teorias que estejam em consonância com vertentes epistemológicas contemporâneas? (Anexo I, 5.8.3, g)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O livro do estudante utiliza abordagens do processo de construção das teorias Físicas. Quando apresenta o conceito de calor com uma perspectiva histórica (LE, p. 12-15), e aborda sobre armazenamento de informações, desde pinturas rupestres, papiros antigos, disquetes, até o armazenamento em nuvem (LE, p. 413-416), por exemplo. Além disso, a seção História da Ciência se destaca nesse aspecto, ao tratar do processo da construção de modelos para a desenvolvimento do conhecimento científico, por exemplo, ao abordar a natureza da luz (LE, p. 90); do calor (LE, p. 12-13); de modelos cosmológicos modernos (LE, p. 201); gravitação de Newton e Einstein (LE, p. 178).

**11.7 O Livro do Estudante utiliza ilustrações de forma adequada, tendo em vista sua real necessidade para explicação e/ou ilustração do conteúdo abordado, bem como apresenta sua referência explícita no texto principal? (Anexo I, 5.8.3, h)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante utiliza ilustrações de forma adequada para explicação e/ou ilustração do conteúdo abordado, bem como apresenta sua referência explícita no texto principal (LE, p. 13; 19; 30). Por exemplo, utiliza uma imagem para ilustrar a transmissão de informações a longas distâncias, descrevendo o conceito no texto, porém, sem fazer referência direta à imagem (LE, p.416); quando cita diretamente no texto, indicando Figura A e Figura B, para explicar a representação do movimento dos elétrons em condutores com e sem a aplicação da diferença de potencial (LE, p. 373).

11.8 O Livro do Estudante contempla de forma equilibrada o conjunto de conhecimentos da Física como disciplina acadêmico-científica de referência, bem como aborda tópicos conceituais que são claramente inter-relacionados na estrutura conceitual da física e introduz/apresenta cada tópico ou assunto mediante a necessária problematização? (Anexo I, 5.8.3, i)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante contempla um conjunto de conhecimentos da Física como disciplina acadêmico-científica de referência, bem como aborda tópicos conceituais que são inter-relacionados na estrutura conceitual da área. Embora a problematização não esteja presente em todas as atividades da Obra, o LE introduz/apresenta tópicos ou assuntos, mediante essa perspectiva.

Questões que podem se caracterizar como situações-problema apresentam um contexto ou desafio que estimulam os estudantes a refletir, argumentar ou propor soluções. Por exemplo, no LE, em uma atividade em grupo os estudantes são convidados a assumirem o papel de representantes da administração do município e precisam pensar em soluções para minimizar os efeitos da utilização de máquinas térmicas que podem beneficiar a comunidade local (LE, p. 67). Em texto sobre lixo espacial os estudantes são convidados a fazer uma pesquisa sobre os perigo e quais as soluções para esse problema e apresentar aos colegas (LE, p. 162).

Em uma atividade o LE propõe que os estudantes verifiquem se o uso prolongado de telas faz mal à visão, orientando a seguir um processo de investigação que não se limita a uma resposta verdadeira ou falsa. Ele inclui a construção de critérios de confiabilidade, o aprofundamento na pesquisa em fontes confiáveis e a elaboração de argumentos fundamentados (LE, p. 137).

Outras seções como, por exemplo, em Ciências no mundo, oferecem aos estudantes a oportunidade de analisar textos, realizar pesquisas e resolver questões. No entanto, essas questões possuem um caráter mais exploratório, típico de uma sondagem, diferenciando-se das situação-problema que exigem um engajamento mais profundo e orientado para a busca de soluções. Exemplos estão nos textos: Poluição sonora: ruído invisível (LE, p. 329); Fones bluetooth (LE, p. 337). Astrofísica (LE, p. 343).

Vale destacar, quanto ao conjunto de conhecimentos da Física como disciplina acadêmico-científica de referência, que o LE não apresentou assuntos relacionados à hidrostática.

11.9 O Livro do Estudante aborda, de forma adequada e pertinente, tópicos usualmente classificados como de Física Moderna e Contemporânea? (Anexo I, 5.8.3, j)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante, embora não apresente unidades ou capítulos específicos indicando essa área da Física, aborda tópicos usualmente classificados como de Física Moderna e Contemporânea. Como efeito fotoelétrico (LE, p. 90; p. 347); estrutura da matéria (LE, p. 361-362); teoria da relatividade (LE, p. 179-180); Mecânica Quântica (LE, p. 267); radiação do corpo negro (LE, p. 35-37); raios catódicos (LE, p. 357-358); Espectroscopia (LE, p. 204). O Capítulo 15, Ondas eletromagnéticas, trata de vários temas de Física Moderna e Contemporânea (LE, p. 332).

11.10 O Livro do Estudante aborda, de forma adequada e pertinente, a questão climática e ambiental, apresentando os conceitos da Física articulados com os fenômenos do aquecimento global e seus impactos para a vida humana, animal e vegetal, bem como trabalha previsões científicas de médio e longo prazo? (Anexo I, 5.8.3, k)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante aborda, de forma parcial e pontualmente, a questão climática e ambiental, apresentando os conceitos da Física articulados com os fenômenos do aquecimento global e seus impactos para a vida. Apresenta um tópico explanando sobre a radiação solar e o efeito estufa, trazendo gráficos sobre a mudança da temperatura na superfície da Terra (LE, p. 39-41). Aborda sobre energias não renováveis e cita brevemente questões ambientais como um problema delas (LE, p.243). No tópico História da Ciência apresenta a história da cientista que trouxe a luz a problemática do efeito estufa e foi "esquecida" ao longo do tempo (LE, p. 38-39).

11.11 O Livro do Estudante apresenta diferentes modelos cosmológicos, conferindo ênfase às culturas dos povos tradicionais da América Latina, bem como proporcionando o debate acerca da importância da etnociência? (Anexo I, 5.8.3, l)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante apresenta cosmologias antigas (LE, p. 146-157) que embora não sejam válidas no sentido científico atual, foram marcos importantes no desenvolvimento do pensamento humano sobre o universo, até as cosmologias modernas em acordo com os conhecimentos contemporâneos (LE, p. 201-224).

Quanto à etnociência, entende-se que esse conceito pressupõe que o aprendizado científico está relacionado a questões e vivências cotidianas, bem como aos valores sociais, culturais e afetivos. Além disso, pressupõe uma visão ampla e integrada, que, ao mesmo tempo, se aplica de forma prática à realidade em diferentes contextos. Portanto, a etnociência é específica a um determinado povo, um determinado grupo social, uma determinada cultura etc.. Compreende, especialmente, um amplo repertório de conhecimentos, saberes e práticas característicos dos povos tradicionais, como indígenas, caboclos, ribeirinhos, seringueiros, quilombolas, dentre outros), e não necessariamente vinculados aos métodos científicos eurocêntricos. Dito isso, pode-se afirmar que a obra parcialmente apresenta subsídios para o debate acerca da importância da etnociência.

As cosmologias das culturas de povos tradicionais são chamadas de mitos no texto da obra (LE, p. 225-227). O professor deve ser cuidadoso, uma vez que no contexto educacional, o termo mito, pode fortalecer preconceitos e estereótipos em relação às práticas e valores culturais de diferentes grupos. Isso ocorre porque mito é frequentemente associado a algo falso ou inferior, o que pode desvalorizar narrativas que são centrais para a identidade, a espiritualidade e a visão de mundo das diferentes culturas. Em vez de mito poderiam ser usados termos como cosmologia, cosmovisão ou tradição oral. Entre as culturas apresentadas na obra estão Yorubá, Maori, chines. Não há ênfase às culturas dos povos tradicionais da América Latina, uma vez que o texto apresenta somente a cultura Tupi Guarani. Além disso, o LE dedica 34 páginas às cosmologias científicas, enquanto reserva apenas três páginas para apresentar cosmologias de povos originários.

## 1.2. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

### 1.2. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1.2.1 A obra incentiva o aprofundamento e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental, relacionados à Área Curricular "Ciências da Natureza", conforme definições estabelecidas pela BNCC? (Anexo I, 5.8.1, a)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume incentiva o aprofundamento e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental, relacionados à Área Curricular Ciências da Natureza, conforme definições estabelecidas pela BNCC. Isso ocorre quando no tópico Conexões proporciona a interdisciplinaridade relacionando Ciências da Natureza e Esportes (LE/LP, p. 190), Física e Artes Cênicas (LE/LP, p. 157), Física e Economia (LE/LP, p. 249-250), por exemplo. No Livro do Professor, nas orientações didáticas, indica as competências da BNCC a qual se refere cada unidade e capítulo do livro (LP, p. 460; p. 470; p.478), por exemplo.

1.2.2 A obra apresenta uma abordagem integrada mediante textos (verbais e imagéticos) e atividades de caráter interdisciplinar e multicultural? (Anexo I, 5.8.1, b)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume apresenta uma abordagem integrada mediante textos (verbais e imagéticos) e atividades de caráter interdisciplinar e multicultural. De um modo geral, o conteúdo do livro é apresentado de forma que textos e imagens se complementem para facilitar o entendimento (LE/LP, p.14, imagem) e gráficos (LE/LP, p.53-55). As atividades propostas no livro conectam os temas da Física a outras áreas do conhecimento, por exemplo, o tópico Ciências no Mundo, propõe reflexões de caráter histórico, social e ambiental, juntamente com a Física (LE/LP, p. 66-67). Há espaço para reflexões sobre como a Ciência é influenciada e aplicada em diferentes culturas, o texto sobre o espelho e histórias contadas em diferentes culturas, tópico conexões (LE/LP, p. 99-100).

**1.2.3 A obra apresenta textos e atividades de forma diversificada e contextualizada, considerando tanto os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, para promover uma formação cidadã crítica e articulada com o mundo do trabalho? (Anexo I, 5.8.1, c)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

O volume apresenta textos e atividades de forma diversificada e contextualizada, considerando tanto os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, para promover uma formação cidadã crítica e articulada com o mundo do trabalho. A seção Ciência no Mundo contribui com essa perspectiva. O texto Trabalhador exposto ao sol tem direito à insalubridade? contextualiza o tema de radiação UV e o mundo do trabalho de operários da construção civil e de agricultores (LE, p. 182). Outro texto, Padrão RGB, trata do padrão de combinação de cores por adição utilizado nas telas de televisores, computadores e smartphones, possibilitando compreender como qualquer cor pode ser representada quantitativamente nesses dispositivos eletrônicos (LE, p. 87). O texto: Dar um zoom, apresenta a lente periscópica de smartphone responsável pela captação da luz proveniente do objeto a ser fotografado, proporcionam o aumento óptico das dimensões da imagem (LE, p. 129). Textos dessa seção trazem elementos que integram o mundo do trabalho e a cultura juvenil.

A seção História da Ciência contextualiza, considerando tanto os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, ao tratar, por exemplo, historicamente das ondas eletromagnéticas (LE, p. 337).

**1.2.4 A obra apresenta, de forma diversificada, arranjos experimentais ou experimentos didático-científicos realizáveis em ambientes escolares típicos, com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos para cada procedimento? (Anexo I, 5.8.1, d)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

A seção Ciências na prática propõe atividades experimentais realizáveis em ambientes escolares típicos, com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos nos procedimentos. O experimento que utiliza água quente alerta para o cuidado ao manuseá-la e a temperatura indicada é 45 graus (LE, p. 25). Dos experimentos que utilizam tesouras, um deles não alertou sobre o uso de ponta arredondada (LE, p. 197) e os experimentos de eletricidade são realizados com pilhas (LE, p. 410).

**1.2.5 A obra utiliza vocabulário científico de modo adequado, como forma de auxiliar a aprendizagem das teorias e explicações físicas, biológicas e químicas, sem, no entanto, privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por atividades focadas na mera cópia mecânica ou memorização? (Anexo I, 5.8.1, e)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

O volume utiliza de vocabulário científico como recurso que auxilia a aprendizagem das teorias e explicações físicas, sem privilegiar a memorização de termos técnicos e definições. O LE apresenta atividades diversificadas com questões objetivas e de produção textual, nas diferentes seções. A seção Pesquisa proporciona aos estudantes buscar informações em diferentes fontes, inclusive entrevistas (LE, p. 416); (LE, p. 219); (LE, p. 224); Resolvendo questões traz atividades resolvidas de vestibulares e do Enem (LE, p. 181), em Atividades, o LE apresenta questões ao longo dos capítulos (LE, p. 84) e outras ao final desses (LE, p. 47). Nos textos em que LE trata do processo de construção do conhecimento científico, na seção História da Ciência, por exemplo, o estudante é chamado a refletir e responder questões abertas (LE, p. 125).

O volume também oferece conteúdos em áudio, como o *podcast* que traz contribuições do astrônomo Carl Sagan e a série Cosmos, apresentando o episódio sobre cometas.

**1.2.6 A obra apresenta atividades diversificadas (análise de textos, exercícios e problemas, por exemplo) com o intuito explícito de desenvolver no estudante habilidades de argumentação e capacidade de identificar e superar fragilidades argumentativas, tais como digressões, generalizações indevidas, incoerências internas, carências de informações, uso de informações não confiáveis etc, contribuindo assim para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisão? (Anexo I, 5.8.1, f)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

A seção Ciências no mundo e de pesquisa possibilitam que os estudantes analisem textos, identifiquem informações não confiáveis e que desenvolvam a habilidade de argumentação. O volume inclui também uma seção intitulada: Fontes confiáveis, que aparece uma vez no LE e apresenta orientações sobre como reconhecer notícias falsas (LE, p. 46). Ainda, em atividades de pesquisa, o volume alerta para uso de fontes confiáveis, como *sites* de universidades, de institutos de pesquisas, de agências governamentais (LE, p. 374).

Tanto seção Ciências no mundo, quanto a de Pesquisa incluem atividades com questões para os estudantes. Dessa forma, as questões exigem que os estudantes pesquem, analisem e relatem informações de maneira estruturada, desenvolvendo argumentos e baseados em informações confiáveis, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento crítico.

O texto Aplicação das ondas mecânicas em exames médicos, contribui com a habilidade de argumentação sobre a aplicações das ondas eletromagnéticas e possíveis danos à saúde (LE, p. 304). A atividade proposta com base no texto: Tipos de satélite, explora os benefícios sociais que o uso de satélites artificiais pode proporcionar e também os problemas que podem causar (LE, p. 162). Ainda, o LP sugere ao professor respostas às questões dessas atividades, como, por exemplo em LP, p. 484.

**1.2.7 A obra propõe, de forma diversificada, questões mediante enunciados acompanhados da contextualização da situação-problema específica e que sejam abertos o suficiente para estimular/permitir estimativas e considerações por parte do professor e do estudante? (Anexo I, 5.8.1, g)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

Em sua maioria, os exercícios apresentados ao longo do volume são clássicos com desenvolvimento matemático ou teórico. Mas há uma outra quantidade de atividades ao longo do volume que propõe, questões mediante enunciados acompanhados da contextualização da situação-problema específica. Por exemplo, um texto que relaciona a Física com profissões ligadas à telecomunicação e apresenta uma situação problema em sequência (LE/LP, p. 420). Entretanto, essas atividades não são propostas de forma diversificada, uma vez que sempre são seguidas de um breve texto abordando o assunto. Também não há orientações para a resposta desta questão nas Orientações Didáticas, apenas uma previsão de resposta (LP, p. 528).

Questões que podem se caracterizar como situações-problema apresentam um contexto ou desafio que estimule os estudantes a refletir, argumentar ou propor soluções. Embora a problematização não esteja presente em todas as atividades, o volume propõe atividade nessa perspectiva. Por exemplo, no LE, em uma atividade em grupo os estudantes são convidados a assumirem o papel de representantes da administração do município e precisam pensar em soluções para minimizar os efeitos da utilização de máquinas térmicas que podem beneficiar a comunidade local (LE, p. 67). Em texto sobre lixo espacial os estudantes são convidados a fazer uma pesquisa sobre os perigo e quais as soluções para esse problema e apresentar aos colegas (LE, p. 162).

Outras seções como, por exemplo, em Ciências no mundo, oferecem aos estudantes a oportunidade de analisar textos, realizar pesquisas e resolver questões. No entanto, essas questões possuem um caráter mais exploratório, típico de uma sondagem, diferenciando-se das situação-problema que exigem um engajamento mais profundo e orientado para a busca de soluções (LE, p. 367; 397).

O LE apresenta também atividades com questões objetivas e abertas com produção textual, nas diferentes seções. Nos textos em que LE trata do processo de construção do conhecimento científico, na seção História da Ciência, por exemplo, o estudante é chamado a refletir e responder essas questões abertas (LE, p. 361).

**1.2.8 A obra apresenta articulações entre ciência, tecnologia e mercado, de modo a propor o desenvolvimento de um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e poder em nossa sociedade, principalmente quanto aos aspectos socioculturais-históricos-econômicos de produção material da vida humana? (Anexo I, 5.8.1, i)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume apresenta articulações entre ciência, tecnologia e mercado, de modo a propor o desenvolvimento de um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e poder em nossa sociedade, principalmente quanto aos aspectos socioculturais-históricos-econômicos de produção material da vida humana.

O texto Revolução Industrial, embora não apresente subsídios para responder às atividades, traz questões de pesquisa que podem contribuir para um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e entre ciência, tecnologia e mercado (LE, p. 67). Os textos Energia e qualidade de vida (LE, p. 247), Desigualdade na distribuição da energia elétrica (LE, p. 397) e Mulheres na liderança da transição energética brasileira (LE, p. 248) discutem os impactos socio-culturais-históricos-econômicos da ciência e tecnologia sobre diferentes grupos sociais. Da mesma forma, o texto Energia e capitalismo discute as mudanças climáticas no planeta e suas consequências para a biodiversidade e os prejuízos materiais e humanos (LE, p. 249).

**12.9 A obra faz uso de diversos processos cognitivos, tais como: observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese, comunicação de ideias científicas, dentre outros, contribuindo para a participação em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos relativos às Ciências da Natureza, articulados a outros distintos campos de saberes, visando a formação de posturas e valores que possibilitem interferências nos espaços socioculturais? (Anexo I, 5.8.1, j)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume faz uso de diversos processos cognitivos, tais como: observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese, comunicação de ideias científicas, dentre outros, contribuindo para a participação em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos relativos às Ciências da Natureza, articulados a outros distintos campos de saberes, visando a formação de posturas e valores que possibilitem interferências nos espaços socioculturais. Ao longo do texto, o livro apresenta diferentes exemplos cotidianos relacionando ao conteúdo, mostrando que estimula a observação, por exemplo, quando aborda os processos de propagação do calor (LE/LP, p.28-30.) e o texto sobre radiação solar e efeito estufa (LE/LP, p.39-41). O volume busca promover habilidades e reflexões que ajudem os estudantes a se tornarem agentes transformadores na sociedade, mas isso costuma aparecer nos tópicos e quadros especiais, separados do texto base.

Entre as limitações do volume está na seção Ciências na prática, que propõe atividades experimentais, essas atividades apresentam características empírico-indutivistas, evidenciando uma visão rígida da Ciência, com procedimentos fechados e lista de materiais (LE, p. 25; 97; 133). E as questões de produção textual, que não explicitam a linguagem textual a ser utilizada pelos estudantes.

Além disso, embora o volume inclua mapas, tabelas e gráficos para interpretação, é limitado o número de atividades que incentivem os estudantes a produzi-los, foi localizada uma atividade em (LE, p. 228). Vale destacar também que, embora o volume busque representar a diversidade étnica da população brasileira, seu foco se concentra nas dificuldades vividas por esses grupos sociais. O volume não evidencia o protagonismo social desses povos na sociedade.

**12.10 A obra apresenta conteúdos e propõe discussões diversificadas sobre as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, promovendo a formação de um cidadão capaz de apreciar e de posicionar-se criticamente diante das contribuições e dos impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social, cultural e econômica? (Anexo I, 5.8.1, k)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

Ocorrências que podem contribuir com o desenvolvimento de reflexões que estimulem o pensamento crítico sobre os impactos da ciência e da tecnologia aparecem em: Tipos de satélite benéficos e prejuízos do uso, como o lixo espacial (LE, p. 162), trata de materiais simples e recicláveis (LE, p. 247) e o texto Energia e capitalismo trata de fontes de energia renováveis e não renováveis (LE, 249-250)

Algumas questões caracterizam-se como situações-problema apresentando um contexto ou desafio que estimule os estudantes a refletir, argumentar ou propor soluções (LE, p. 67, 162). Uma limitação do volume é apresentar mais questões que possuem um caráter exploratório, típico de uma sondagem (LE, p. 329, p. 337, p. 343).

Na Unidade 1, Capítulo 2, Propagação do calor e dilatação - Consequências das altas temperaturas nos oceanos (LE, p. 40) um objeto digital, que supostamente apresentaria dados estatísticos recentes sobre o aumento da temperatura dos oceanos e as consequências ambientais de nível global, além de divulgar alertas dos cientistas, não funciona.

**12.11 A obra apresenta uma visão da experimentação que permita aos estudantes elaborarem hipóteses, questionamentos e propor soluções baseadas na articulação entre teoria e observação, pensamento e linguagem, bem como trazendo atividades experimentais que sejam permeadas pela apresentação contextualizada de situações-problema relativas a fenômenos naturais e de temas característicos da Área Curricular "Ciências da Natureza"? (Anexo I, 5.8.1, l)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume apresenta parcialmente uma visão da experimentação que permita aos estudantes elaborarem hipóteses, questionamentos e propor soluções baseadas na articulação entre teoria e observação, pensamento e linguagem bem como trazendo atividades experimentais que sejam permeadas pela apresentação contextualizada de situações-problema relativas a fenômenos naturais e de temas característicos da Área Curricular Ciências da Natureza.

A seção Ciências na prática propõe atividades experimentais, porém essas atividades apresentam características empírico-indutivistas, evidenciando uma visão rígida da Ciência, com procedimentos fechados e lista de materiais permitindo pouca ou nenhuma liberdade para atuação criativa, reflexiva e para erro. O estudante é um mero executor das atividades, não oportunizando o seu protagonismo no processo (LE, p. 25; 97; 133).

Ademais, o volume apresenta algumas situações-problemas a fim de promover reflexão sobre diferentes temas, trabalhando de maneira interdisciplinar entre a Física e Arte, Literatura, História, mas principalmente, a Tecnologia, em sua maioria, essas questões ficam em quadros separados do texto, em tópicos específicos. Há um capítulo sobre eletrônica e comunicação que aborda diferentes componentes eletrônicos utilizados nos equipamentos modernos e sua funcionalidade, promovendo algumas reflexões sobre seus usos, eficiência energética, as profissões relacionadas e tecnologias (LE/LP, p. 401-421). Há sugestão de pesquisa sobre as vantagens dos motores elétricos e recursos limitados (LE/LP, p. 385).

**12.12 A obra estimula o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica por meio de múltiplas atividades de leitura e produção de textos diversificados como artigos, relatórios, gráficos, tabelas, textos de divulgação científica, textos jornalísticos, mapas, infográficos, entre outros? (Anexo I, 5.8.1, m)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume estimula o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica por meio de múltiplas atividades de leitura e produção de textos diversificados como artigos (LE/LP, p. 15), relatórios, gráficos (LE/LP, p. 18), tabelas (LE/LP, p. 21; p. 31), textos de divulgação científica (LE/LP, p. 34-35), textos jornalísticos (LE/LP, p. 38-39), mapas (LE/LP, p. 2445, infográficos (LE/LP, p. 123), quadrinhos (LE/LP, p. 20). O material permite ao estudante se expressar claramente, usando diferentes formas de linguagem e ferramentas, de modo que possa comunicar conceitos científicos de maneira eficiente e variada.

**12.13 A obra utiliza analogias e metáforas, quando necessário, de forma cuidadosa e adequada, garantindo a explicitação de suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos e conceitos apresentados, bem como de seus limites de validade? (Anexo I, 5.8.1, n; Anexo I, 5.8.3, a)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume utiliza poucas analogias e metáforas, sempre de forma cuidadosa e adequada, garantindo a explicitação de suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos e conceitos apresentados, bem como de seus limites de validade. Como, por exemplo, analogia com imagem para explicar a distorção do espaço-tempo (LE/LP, p. 180), analogia para explicar o comportamento de ondas estacionárias (LE/LP, p. 314), uso de metáforas em diferentes culturas sobre espelhos (LE/LP, p. 99-100).

Analogias e metáforas também aparecem adequadamente em: distorção do espaço-tempo (LE, p. 180); limalha de ferro em torno de dois ímãs, indicando a presença de campos magnéticos (LE, p. 380); impacto em diferentes materiais (LE, p. 280); probabilidade da posição do elétron (LE, p. 363); modelo de expansão do universo (LE, p. 493).

**12.14 A obra apresenta gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, tratando, de forma clara, possíveis limitações dessas abordagens, de modo que o/a estudante tenha condições de diferenciar o que é aceito pela ciência contemporânea e o que é obra ficcional? (Anexo I, 5.8.1, o)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume apresenta gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, tratando, de forma clara, possíveis limitações dessas abordagens, de modo que o/a estudante tenha condições de diferenciar o que é aceito pela ciência contemporânea e o que é obra ficcional.

Por exemplo: Na Unidade 2, Propriedades Ópticas dos Materiais, o LE utiliza o texto O homem invisível (LE, p. 138) e o identifica como romance de ficção científica. Na seção Conexões, o volume traz o texto Arte e a Ciência: o compromisso com a realidade, discutindo a relação entre essas duas diferentes linguagens e os limites e aborda os limites de interpretação de textos literários, evitando incoerências na perspectiva científica. (LE, p. 307).

**12.15 A obra valoriza a aprendizagem focada na utilização dos conhecimentos construídos pelos estudantes na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, favorecendo o protagonismo desses estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras? (Anexo I, 5.8.1, p)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume valoriza a aprendizagem focada na utilização dos conhecimentos construídos pelos estudantes na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, favorecendo o protagonismo desses estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras. Essas situações são identificadas, em sua maioria, em momentos específicos, como os tópicos em quadros destacados do texto (LE/LP, p. 285; p. 279-281), ou no início de cada unidade (LE/LP, p. 10; p. 288). Porém, ainda assim, alguns assuntos apresentam ao longo do texto ou na legenda de imagens, por exemplo, sobre a conservação da energia (LE/LP, p. 263), ou quando apresenta o capítulo sobre energia e trabalho (LE/LP, p. 253).

**12.16 A obra apresenta assuntos de Física por meio de análise crítica e fundamentada de situações controversas e/ou de episódios históricos presentes na evolução dos conhecimentos científicos, como construções socialmente produzidas? (Anexo I, 5.8.1, q)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume apresenta assuntos de Física por meio de análise crítica e fundamentada de situações controversas e/ou de episódios históricos presentes na evolução dos conhecimentos científicos, como construções socialmente produzidas. O Livro do Estudante apresenta cosmologias antigas (LE, p. 146-157) que foram marcos importantes no desenvolvimento do pensamento humano sobre o universo, até as cosmologias modernas (LE, p. 201-224). Na seção História da Ciência, o LE trata do processo da construção de modelos para o desenvolvimento do conhecimento científico, ao tratar da natureza da luz (LE, p. 90); no texto O trabalho de Eunice Newton Foote, a obra apresenta uma situação controversa no episódio histórico das pesquisas de Eunice Foote e John Tyndall (LE, p. 38-39).

Nos textos, as contribuições de diversos cientistas são apresentadas, podendo evidenciar o entendimento de que a Ciência é construção humana e coletiva, realizada mais por instituições e grupos e muito menos por ações isoladas, afastando uma visão elitista e individualista da Ciência.

**12.17 A obra apresenta atividades que estimulam os estudantes a avaliarem o impacto de tecnologias contemporâneas (como as de informação e comunicação, geoprocessamento, geolocalização, processamento de dados, impressão 3D, entre outras) em seu cotidiano, em setores produtivos, na economia, nas dinâmicas sociais e no uso, reuso e/ou reciclagem de recursos naturais? (Anexo I, 5.8.1, r)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume apresenta atividades que estimulam os estudantes a avaliarem o impacto de tecnologias contemporâneas (como as de informação e comunicação, geoprocessamento, geolocalização, processamento de dados, impressão 3D, entre outras) em seu cotidiano, em setores produtivos, na economia, nas dinâmicas sociais e no uso, reuso e/ou reciclagem de recursos naturais. As ocorrências aparecem em: Prejuízos à visão pelo uso prolongado de telas (LE, p. 136-137). Tipos de satélite benéficos e prejuízos do uso, como o lixo espacial (LE, p. 162), trata de materiais simples e recicláveis (LE, p. 247) e o texto Energia e capitalismo trata de fontes de energia (LE, 249-250); o texto Revolução Industrial traz de uma atividade em grupo os estudantes são convidados a assumirem o papel de representantes da administração do município e precisam pensar em soluções para minimizar os efeitos da utilização de máquinas térmicas que podem beneficiar a comunidade local (LE, p. 67); texto sobre Energias não renováveis e renováveis (LE, p. 243-244); a transição energética brasileira liderada por mulheres pesquisadoras (LE, p. 248); o Fogão solar como alternativa econômica e de reduzir os níveis de gases poluentes na atmosfera (LE, p. 110); proposta de pesquisa sobre problemas causados por usinas geradoras de energia elétrica (LE, p. 395). O texto Energia e capitalismo discute as mudanças climáticas no planeta e suas consequências para a biodiversidade e os prejuízos materiais e humanos e traz evidências de predições científicas de médio e longo prazo (LE, p. 249).

**12.18 A obra assegura o desenvolvimento, do ponto de vista das Ciências da Natureza, da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais? (Anexo I, 5.8.1, s)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume assegura o desenvolvimento, do ponto de vista das Ciências da Natureza, da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais. Em diferentes locais do texto, há propostas de criação de vídeos, *podcasts*, entre outros. Uma das atividades, propõe criar um projeto para divulgação e protagonismo de pessoas surdas no ambiente escolar (LE/LP, p. 322). Em outra atividade, sugere que o estudante utilize seus conhecimentos em Física para analisar se uma informação é verdadeira ou falsa, trazendo uma nova reflexão no texto em sequência (LE/LP, p. 337).

Em outro exemplo de atividade, o LE propõe que os estudantes verifiquem se o uso prolongado de telas faz mal à visão, orientando a seguir um processo de investigação que não se limita a uma resposta verdadeira ou falsa. Ele inclui a construção de critérios de confiabilidade, o aprofundamento na pesquisa em fontes confiáveis e a elaboração de argumentos fundamentados, como por exemplo identificação do gênero textual no qual a pesquisa foi realizada, entre eles textos de divulgação científica e checagem do espaço virtual de pesquisa, site ou outras mídias (LE, p. 137).

**12.19 A obra propicia diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, possibilitando diversas resoluções para um mesmo problema, bem como reflexões e questionamentos sobre a relevância, a ausência e possíveis alterações dos dados em uma resolução de problema? (Anexo I, 5.8.1, t)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume propicia diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, possibilitando diversas resoluções para um mesmo problema, bem como reflexões e questionamentos sobre a relevância, a ausência e possíveis alterações dos dados em uma resolução de problema. Por exemplo, o LP oferece diferentes sugestões de resolução, para algumas das atividades, como questão 5 do Capítulo 8 (LP, p. 430); questão 7, Capítulo 11 (LP, p. 434); atividades da página 22, questão 2 (LP, p. 462); atividades da página 66, item 3 (LP, p. 469).

**12.20 A obra garante o desenvolvimento do pensamento computacional, de forma metódica e sistemática, por meio de diferentes processos cognitivos (analisar, compreender, definir, resolver e comparar)? (Anexo I, 5.8.1, u)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume garante o desenvolvimento do pensamento computacional, de forma metódica e sistemática, por meio de diferentes processos cognitivos. Essa perspectiva pode ser identificada, principalmente na seção Resolvendo questões (LE, p. 114; p. 181; 264).

Um outro exemplo ocorre quando no volume propõe a resolução de uma questão sobre lentes, a estrutura incentiva o uso de processos sistemáticos e organizados, aplicáveis tanto em questões acadêmicas quanto em problemas cotidianos (LE/LP, p. 114). Ainda, uma outra questão que requer a análise de gráfico referente a ondas sonoras e sugere algumas análises para que o estudante elabore a resposta correta (LE/LP, p. 326- 327).

**[BIOLOGIA] - BLOCO 1 CRITÉRIOS COMUNS**

**1.1 Aspectos gerais**

**1.1 Aspectos gerais**

**11.1 As citações literais, paráfrases ou resumos, presentes na obra, estão todos obrigatoriamente acompanhados da referência à publicação original, conforme os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023? (Anexo I, 3.12)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

No LE, há abreviação incorreta de sobrenomes, contrariando o padrão de identificação completa dos autores. Esse erro ocorre nas páginas: 12, 17, 22, 37, 39, 43, 48, 49, 50, 63, 75, 76, 77, 80, 81, 83, 89, 93, 94, 95, 98, 99, 101, 114, 115, 117, 119, 125, 126, 128, 135, 137, 140, 141, 154, 155, 157, 162, 163, 165, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 184, 188, 190, 192, 196, 197, 203, 223, 226, 227, 228, 237, 248, 249, 250, 265, 269, 270, 271, 277, 297, 303, 305, 306, 307, 309, 314, 317, 323, 324, 326, 327, 328, 330, 350, 356, 361, 379 e 396.

Outros problemas identificados incluem:

Número da página posicionado após o ano (p. 14, 48, 56, 263). Ausência de referências em textos dos boxes (p. 25, 91, 143, 161, 171, 181, 194, 195, 210, 223, 230, 267, 289-290, 313, 336, 363, 366, 394).

Os mesmos erros ocorrem no LE, LEI, LP e LPI, com variações específicas.

No LP, há ainda outros problemas:

Uso de normatização antiga da ABNT, incluindo citações diretas ou indiretas inteiramente em maiúsculas. Ponto adicional após o nome da revista *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*. 134).

Essas correções devem ser implementadas para adequação às normas da ABNT e padronização das referências.

**11.2 A obra está isenta de lacunas ou espaços vazios que possibilitem ou induzam o/a estudante ou o/a docente a realizar atividades no próprio livro, inviabilizando o seu uso coletivo? (Anexo I, 3.13)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, a obra está isenta de lacunas ou espaços vazios que possam induzir estudantes ou docentes a realizar atividades diretamente no livro, preservando, assim, sua integridade e garantindo seu uso coletivo. Os espaços estão preenchidos por texto, atividades ou figuras e quadros. No exercício 6 da p. 106 há lacunas, mas é uma questão de múltipla escolha. Assim como na 4 da p. 132. Na 7 da p. 181. No 7 da p. 368.

A folha de pesquisa da p. 217 é apenas um modelo. O mesmo ocorre na pesquisa da p. 256.

Pede-se que se copie o quadro da p. 357. O mesmo ocorre no exercício 1 da p. 376.

**11.3 A obra traz perspectivas interdisciplinares na apresentação e abordagem dos conteúdos? (Anexo I, 3.17, d)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, a interdisciplinaridade está amplamente presente na obra, especialmente nas seções "Conexões", "Ciências e Trabalho", "Ciências no Mundo" e "História da Ciência", que são comuns entre LE, LEI, LP e LPI.

Além disso, a organização da coleção em unidades compartilhadas com as obras de Física e Química reforça seu caráter interdisciplinar. No LE e LEI (p. 46), a Ecologia é apresentada como um campo interdisciplinar. Já no LP e LPI, há uma seção intitulada "O ensino, a aprendizagem e a interdisciplinaridade", que fundamenta a obra em um pressuposto teórico-metodológico. O termo também aparece em referência aos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), presentes na BNCC e abordados ao longo do material.

Diversas atividades incentivam a abordagem interdisciplinar, tais como:

p. 108 e p. 109 - Sugestão de atividade integrando Linguagens. p. 128 - Proposta de atividade conjunta com Geografia. p. 157 - Atividade interdisciplinar envolvendo Linguagens, Geologia, Biologia, Q (robótica).

Essas referências demonstram que a obra incentiva a interdisciplinaridade de forma consistente, promovendo conexões entre diferentes áreas do conhecimento.

**11.4 A obra apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos? (Anexo I, 3.17, e)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Há um erro conceitual na p. 18, que sugere equivocadamente que os tilacoides estão presentes apenas nos cloroplastos de seres eucariontes fotossintetizantes.

Além disso, a obra não aborda de maneira adequada os grupos taxonômicos de invertebrados, vertebrados e vegetais, apresentando-os de forma fragmentada e desconexa, sem estabelecer a relação evolutiva que os une. Na Biologia, a evolução é o princípio integrador de todos os seres vivos e constitui o eixo central da disciplina. A ausência dessa perspectiva na apresentação dos grupos taxonômicos representa uma imprecisão conceitual ou uma defasagem em relação aos estudos da Biodiversidade.

Outro ponto crítico refere-se à apresentação do parasitismo como uma relação ecológica, sem associá-lo à discussão sobre parasitose humanas relevantes, como ascariíase, tricuriase, doença de Chagas, esquistossomose, malária e leishmaniose. Essa lacuna compromete o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais, conforme estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), impactando especialmente:

Competência Específica 2: Construir e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, fundamentando decisões éticas e responsáveis.

A ausência dessas abordagens compromete o desenvolvimento das competências previstas pela BNCC, restringindo sua compreensão sobre a interdependência dos seres vivos e os desafios da conservação da biodiversidade.

**1.1.5 A obra apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor? (Anexo I, 3.17, f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Conforme descrito no Bloco 0, o Manual do Professor (LP) possui 504 páginas e contém o mesmo conteúdo de Biologia presente no Livro do Estudante (LE), configurando-se como um guia direcionado aos professores de Ciências da Natureza no Ensino Médio. A partir da página 417, o LP inclui um apêndice que traz orientações para o planejamento e desenvolvimento de práticas educativas, com o objetivo de promover a formação científica dos estudantes e estimular a construção de cidadãos conscientes.

Nesse apêndice, o LP detalha os processos avaliativos, abordando tipos, metodologias e critérios de avaliação, com foco no desenvolvimento cognitivo, emocional e social dos alunos. Além disso, apresenta a estrutura dos conteúdos organizados por unidades e capítulos, incluindo seções como pesquisa, ciências no mundo, resolvendo questões, atividades finais e glossário. O manual também oferece sugestões de organização dos conteúdos para o Ensino Médio, acompanhadas de cronogramas flexíveis.

Entretanto, ao longo das unidades e capítulos, observa-se a ausência de orientações específicas que poderiam auxiliar o professor na condução das aulas. O material não fornece diretrizes claras sobre os objetivos pedagógicos de cada aula, as atividades mais adequadas, as estratégias de ensino recomendadas, nem apresenta orientações detalhadas sobre como interpretar ou conduzir as possíveis respostas dos estudantes.

Essa lacuna resulta em um material que, embora ofereça um panorama geral da organização dos conteúdos e proponha atividades no apêndice, não atende plenamente às necessidades práticas do professor no dia a dia da sala de aula. A falta de instruções detalhadas e específicas dificulta a adaptação dos conteúdos às realidades locais e ao perfil dos estudantes, tornando o planejamento pedagógico mais desafiador.

Além disso, a ausência de diretrizes claras sobre como integrar as atividades às competências e habilidades previstas na BNCC limita o potencial do manual como um recurso didático completo e alinhado às demandas educacionais contemporâneas.

Um guia do professor ideal deveria ir além da simples listagem de conteúdos e atividades, oferecendo um suporte pedagógico robusto e ferramentas práticas que auxiliem no planejamento, execução e avaliação das aulas. Dessa forma, a maneira como o manual está estruturado compromete sua eficácia, tornando-o insuficiente para atender integralmente às demandas do professor em sala de aula.

Em adicional, os selos presentes ao longo da obra, que buscam proporcionar orientações para o uso do material, além de pequenos e de difícil visualização, não oferecem uma orientação significativa para o trabalho docente. Alguns são desformatados.

**1.1.6 A obra apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos? (Anexo I, 3.17, h)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

As ilustrações e o projeto gráfico apresentam clareza e qualidade estética, estando plenamente alinhados aos objetivos e à proposta do material. A harmonia entre os elementos visuais e os conteúdos reforça a coerência do trabalho, conferindo-lhe um caráter adequado e funcional.

Entretanto, no que se refere às Ciências da Natureza, há um comprometimento significativo devido à ausência de escalas em muitas imagens e figuras, ou, quando presentes, sua representação inadequada. Essa lacuna limita a compreensão precisa dos fenômenos representados, dificultando a análise e a interpretação dos elementos gráficos pelos leitores.

A ausência de escalas compromete não apenas a exatidão científica, mas também a didática do material, especialmente em disciplinas como Física, Química e Biologia, nas quais a proporcionalidade e a relação entre grandezas são fundamentais para o entendimento dos conceitos. A inclusão de escalas adequadas e legíveis nas ilustrações garantiria maior rigor técnico e proporcionaria uma experiência de aprendizado mais completa e consistente.

Exemplo de páginas afetadas (LE, LP, LEI e LPI): 10, 11, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 32, 33, 34, 35, 48, 49, 50, 51, 80, 81, 82, 83, 84, 89, 90, 93, entre outras.

Além disso, a disposição dos boxes poderia ser revista, pois há seções de mesma natureza dentro do mesmo capítulo que aparecem intercaladas com outras, o que pode ser conferido no sumário da obra. Esse arranjo pode comprometer a fluidez da leitura e a organização lógica do conteúdo, dificultando a navegação e a assimilação das informações.

**1.2. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (21 questões)****1.2. Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias****1.2.1 A obra incentiva o aprofundamento e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental, relacionados à Área "Ciências da Natureza", conforme definições estabelecidas pela BNCC? (Anexo I, 5.8.1, a)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Isso ocorre, sobretudo, na unidade temática "Vida e Evolução", que possui relação mais direta com o componente curricular de Biologia. No entanto, a obra apresenta lacunas significativas na abordagem dos seguintes objetos de conhecimento: Corpo humano, Nutrição do organismo, Hábitos alimentares, Integração entre os sistemas digestório, respiratório e circulatório, Interação entre os sistemas locomotor e nervoso, Mecanismos reprodutivos e Sexualidade.

Além disso, há uma abordagem limitada dos conteúdos relacionados à Zoologia, bem como das unidades "Terra e Universo" e "Matéria e Energia", que deveriam ser mais exploradas nas demais obras da coleção (Física e Química). Essa limitação se repete em todos os volumes analisados (LE, LEI, LP e LPI).

A obra também apresenta lacunas em relação às habilidades e competências geralmente associadas ao 2º ano do Ensino Médio. A abordagem dos grupos taxonômicos de invertebrados, vertebrados e vegetais é fragmentada e desconexa, sem estabelecer a relação evolutiva que os une. Na Biologia, a evolução constitui o princípio integrador de todos os seres vivos, sendo o eixo central da disciplina. A ausência dessa perspectiva na apresentação dos grupos taxonômicos configura uma imprecisão conceitual e um desalinhamento com a atual compreensão da Biodiversidade. Além disso, o conceito de parasitismo, apresentado como uma relação ecológica dentro da Ecologia, não é acompanhado de discussões sobre parasitoses relevantes para a saúde humana, como Ascariíase, Tricuriase, Doença de Chagas, Esquistossomose, Malária e Leishmaniose. Essa omissão compromete a formação das habilidades e competências estabelecidas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), limitando a construção de conhecimentos essenciais para a compreensão da relação entre saúde e meio ambiente. Exemplos de páginas onde essas lacunas são evidentes: 114, 119 e 129.

**1.2.2 A obra apresenta uma abordagem integrada mediante textos (verbais e imagéticos) e atividades de caráter interdisciplinar e multicultural? (Anexo I, 5.8.1, b)**

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

No que tange às atividades interdisciplinares e culturais, a obra demonstra elementos que promovem a interdisciplinaridade e a multiculturalidade: Ciência e trabalho, Ciência no Mundo e Conexões, enriquecendo o material e ampliando suas possibilidades pedagógicas. Todavia, esses elementos não aparecem em todos os capítulos de forma a dar regularidade à obra.

Especificamente sobre a abordagem interdisciplinar, conferir a resposta ao item 1.1.3.

Sobre abordagem multicultural, no LE e LEI propõe-se realizar a abordagem multicultural no capítulo "Energia em comunidades e ecossistemas", "Fatores bióticos e abióticos", "Evolução humana", "Preservação dos recursos genéticos e da diversidade biológica", como TCT. Em adicional, no capítulo "A biodiversidade e a classificação dos seres vivos" há um objeto digital chamado "um jardim decolonial" (p. 233).

No LP e LPI aborda-se o tema na seção "Os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs)", "Educação para uma formação humana integral" e "Prática docente".

**1.2.3 A obra apresenta textos e atividades de forma diversificada e contextualizada, considerando tanto os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, para promover uma formação cidadã crítica e articulada com o mundo do trabalho? (Anexo I, 5.8.1, c)**

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

As atividades na obra estão organizadas da seguinte forma: cada capítulo inclui a seção "Atividades", que contém um ou dois exercícios; a seção "Resolvendo Questões", que aborda questões do Enem, apresentando encaminhamentos para a resolução; e a seção "Atividades Finais", que oferece um panorama geral do capítulo. De maneira geral, a obra mantém regularidade na distribuição das atividades, garantindo sua presença em todos os capítulos.

A obra também conta com a seção "História da Ciência", que apresenta conceitos em perspectiva histórica, enfatizando o caráter coletivo da produção científica e a provisoriedade do conhecimento. Essa seção está presente nas seguintes páginas: 15, 102, 142, 153, 161, 171, 190, 194, 222, 245, 312, 336, 358, 366, 392, 394 e 399. Além disso, o tema é abordado ao longo dos capítulos: "A Origem da Vida", "Evolução Humana", "A Biodiversidade e a Classificação dos Seres Vivos", "Sistema Imune e Vacinas", "Mecanismos e Padrões de Herança" e "Engenharia Genética".

A abordagem histórica da ciência também está presente nos objetos digitais da obra. Na página 233, discute-se o preconceito histórico na ciência, enquanto na página 328, são apresentadas imagens históricas que retratam o desenvolvimento da ciência no Brasil na primeira metade do século XX, mostrando cientistas em seus laboratórios e destacando instituições de pesquisa e avanços científicos.

Quanto à conexão com a vida cotidiana, no LE e LEI, as perguntas iniciais das unidades e capítulos buscam estabelecer essa relação. Há contextualização explícita de temas nas páginas 38, 135, 153 e 222. O capítulo 14, intitulado "Saúde e Cotidiano", também reforça essa conexão.

No LP e LPI, na unidade "Ambiente e Saúde", afirma-se que os temas são contextualizados com exemplos do cotidiano, permitindo que os estudantes compreendam as relações entre vírus, bactérias e doenças contagiosas e refletindo sobre a vulnerabilidade dos jovens a situações de risco, como gravidez indesejada e Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs).

Além disso, no LP e LPI, há a defesa da aplicabilidade da resolução de problemas cotidianos e sua relevância para a sociedade democrática, alinhando-se às habilidades da BNCC. A seção "Letramento Científico" (página 425) discorre sobre essa temática, assim como as seções "Prática Docente" e "Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs)".

O LP e LPI também orientam a conexão dos conteúdos com o cotidiano em diversas seções do LE e LEI, como "Conexões", "Ciências no Mundo" e "Ciências na Prática". Essa ligação entre teoria e realidade é reforçada no capítulo "Engenharia Genética e Desenvolvimento Sustentável", bem como no comentário da atividade complementar da página 284.

**1.2.4 A obra apresenta, de forma diversificada, arranjos experimentais ou experimentos didático-científicos possíveis de serem realizados em ambientes escolares típicos, com periculosidade prevista e controlada, alertando devidamente acerca dos cuidados específicos para cada procedimento? (Anexo I, 5.8.1, d)**

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os arranjos experimentais ou experimentos didático-científicos são apresentados sistematicamente na seção Ciências na Prática, conferindo ao material uma abordagem relevante de contextualização e aplicação dos conceitos científicos. Todos os experimentos descritos demonstram viabilidade para execução em ambientes escolares diversos, reforçando sua aplicabilidade no ensino. No entanto, observa-se que algumas atividades não podem ser classificadas propriamente como experimentos, tratando-se, na verdade, de pesquisas ou debates sobre temas específicos. Além disso, há ausência da seção Ciências na Prática em determinados capítulos, o que gera lacunas significativas na abordagem prática de alguns conteúdos. Essa ausência compromete um aspecto essencial do ensino das Ciências da Natureza, visto que a experimentação é indispensável para a construção do conhecimento científico. Atividades práticas permitem que os estudantes desenvolvam habilidades de observação, análise, interpretação de dados e formulação de hipóteses, aproximando-se da metodologia científica.

Dessa forma, quando presente, a seção Ciências na Prática garante que o tema abordado seja complementado por uma atividade que promova vivência prática, experimentação e o desenvolvimento do espírito investigativo no processo de aprendizagem. Exemplos de Ciências na Prática: p. 29, p. 57, p. 122, p. 139, p. 180, p. 194, p. 234, p. 255, p. 309, p. 315, p. 334, p. 378, p. 398 (havendo orientações para que os procedimentos sejam seguros).

No LP e LPI, identificam-se as competências e habilidades da BNCC relacionadas a atividades experimentais. Essas habilidades são mencionadas na seção "O ensino de Ciências por investigação", que discute a didática das Ciências da Natureza e estratégias de ensino, incluindo a realização de demonstrações e experimentos como modalidades de aula.

Além disso, o LP e LPI destacam os seguintes objetivos em diferentes unidades:

Unidade 1: Interpretar resultados experimentais a fim de testar uma hipótese; Elaborar hipóteses, previsões e interpretar modelos explicativos, bem como dados experimentais relacionados a problemas ecológicos.

Além disso, no objeto digital da página 389, comentado na página 503, estabelece-se o objetivo de "analisar e comparar os experimentos científicos ficcionais mostrados no filme com as capacidades científicas reais", proporcionando uma reflexão crítica sobre ciência e tecnologia.

**1.2.5 A obra utiliza vocabulário científico de modo adequado, como forma de auxiliar a aprendizagem das teorias e explicações físicas, biológicas e químicas, sem, no entanto, privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por atividades focadas na mera cópia mecânica ou memorização? (Anexo I, 5.8.1, e)**

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A obra emprega o vocabulário científico de maneira apropriada, utilizando-o como ferramenta de apoio ao aprendizado das teorias e explicações nas áreas da Física, Biologia e Química. Contudo, não se restringe à memorização de termos técnicos e definições, pois busca, de forma mais ampla, fomentar a compreensão conceitual e a aplicação prática dos conhecimentos, quando presente no capítulo. As atividades propostas privilegiam o desenvolvimento do raciocínio crítico e a construção do conhecimento, evitando a mera repetição mecânica e promovendo uma aprendizagem mais profunda e significativa. No LP e LPI indica-se "Não é necessário que os estudantes memorizem as definições" (p. 480).

**1.2.6 A obra apresenta atividades diversificadas (análise de textos, exercícios e experimentos, por exemplo) com o intuito explícito de desenvolver no estudante habilidades de argumentação e capacidade de identificar e superar fragilidades argumentativas, tais como digressões, generalizações indevidas, incoerências internas, carências de informações, uso de informações não confiáveis etc, contribuindo assim para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisão? (Anexo I, 5.8.1, f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A argumentação e a verificação de informações são incentivadas por meio de diferentes seções do material. A seção "Ciências na Prática" e a seção "Pesquisa" (já identificada na resposta do item 1.2.4) promovem a reflexão e a construção do pensamento crítico. Além disso, a seção "Fontes Confiáveis" destaca a importância de conferir a veracidade das informações em fontes confiáveis, estimulando uma postura investigativa nos estudantes.

No LE e LEI, esse aspecto é trabalhado em diversas atividades, explicitamente mencionadas nas páginas 30, 88, 136, 159, 161, 180, 230, 235, 237, 255, 275, 294, 296, 329, 359 e 366.

No LP e LPI, são citadas as competências e habilidades da BNCC relacionadas ao desenvolvimento da argumentação. Esse tema também é aprofundado na seção "Letramento Científico". A seção "Ciências na Prática" busca fomentar a argumentação, a discussão de hipóteses e a interpretação de resultados experimentais, promovendo um espaço de troca e reflexão.

Exemplos destacados:

A atividade da página 29 ("Ciências na Prática") é um momento de compartilhamento de resultados, estimulando a oratória e argumentação dos estudantes. Um dos objetivos da Unidade 2 está direcionado para a argumentativa.

Destaca-se que não há regularidade na presença dessas seções em todos os capítulos, o que pode impactar a construção contínua das habilidades argumentativas.

Ao final de alguns capítulos, são disponibilizados links para materiais digitais complementares, como vídeos e textos, que ampliam a abordagem dos conteúdos. Esses recursos visam enriquecer a aprendizagem, proporcionando diferentes perspectivas sobre os temas e incentivando a pesquisa e o estudo autônomo. Dessa forma, os links não apenas complementam o conteúdo textual, mas também expandem as possibilidades de exploração e compreensão dos assuntos, tornando o aprendizado mais dinâmico e interativo. No entanto, identificou-se que alguns links não estão funcionando, o que pode comprometer a experiência de estudo. Links inativos foram encontrados nas páginas: 36, 49, 60, 101, 149, 157, 197, 227, 239, 246, 247, 284, 307, 314, 322, 325, 329, 340, 352, 354, 358, 363, 364, 372 e 380 (LE, LP, LEI e LPI).

**1.2.7 A obra propõe, de forma diversificada, questões mediante enunciados acompanhados da contextualização da situação-problema específica e que sejam abertos o suficiente para estimular/permitir estimativas e considerações por parte do professor e do aluno? (Anexo I, 5.8.1. g)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra propõe questões de forma diversificada, com enunciados que são acompanhados por uma contextualização rica e específica da situação-problema, proporcionando uma abordagem mais ampla e reflexiva. As questões são elaboradas para estimular o pensamento crítico tanto de professores quanto de alunos, criando um ambiente propício à formulação de estimativas e considerações. A metodologia adotada favorece a construção de conhecimentos que conectam teoria e prática, incentivando a análise profunda e a discussão enriquecedora.

Além disso, a seção "Ciências no Mundo", presente em todos os capítulos, expande essa proposta ao explorar como a Ciência e a Tecnologia impactam a sociedade contemporânea, seus valores e práticas, ao mesmo tempo em que provoca reflexões sobre as possíveis influências desses campos no futuro. Esse enfoque fortalece não apenas a compreensão dos conceitos científicos, mas também permite que os alunos percebam a relevância da Ciência no cotidiano e nas transformações sociais, contribuindo para um aprendizado mais significativo e integrador. Exemplos incluem as páginas 25, 27, 40, 47, 56, 61, 79, 85, 91 e 110 (LE, LEI, LP e LPI).

De acordo com o que consta no LP e no LPI, a seção "Resolvendo Questões" fundamenta-se na exploração criativa, crítica e estratégica de uma situação-problema, cuja resolução exige reflexão, decomposição em partes menores e a resolução lógica e assertiva de cada uma dessas partes, com o objetivo de alcançar um resultado final. Na seção "A Didática das Ciências da Natureza e Estratégias de Ensino", destaca-se que atividades envolvendo simulações fomentam o estudo de situações-problema, proporcionando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente.

**1.2.8 A obra introduz assuntos ou tópicos conceituais levando em consideração as concepções alternativas que geralmente estudantes costumam manifestar, bem como as suas experiências socioculturais que as juventudes vivenciam? (Anexo I, 5.8.1. h)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Nas seções propostas, a obra incentiva os estudantes a escreverem textos contextualizando as situações apresentadas nas atividades, permitindo que compartilhem suas concepções sobre os temas abordados. Exemplos disso podem ser encontrados, como na abertura da unidade 3, na abertura do capítulo 10, nas atividades entre as páginas 203 e 204, na abertura da unidade 5, no capítulo 15, na atividade da página 311, na abertura da unidade 6 e no capítulo 19.

No LP e LPI, é discutido o tema "Culturas Juvenis e Processos Identitários" (p. 423).

No elemento Fontes Confiáveis, a obra destaca a importância de verificar a veracidade das informações provenientes de fontes fidedignas. Contudo, esse tema é abordado de forma pontual, em apenas duas ocasiões: "Fontes confiáveis – Toda serpente é venenosa?" (página LE, LP, LEI e LPI, p. 113) e "Fontes confiáveis – Fake news e as vacinas" (página LE, LP, LEI e LPI, p. 329). Nesses momentos, são discutidos tópicos atuais e de grande relevância, como o impacto das informações equivocadas e a disseminação de fake news, questões que frequentemente geram diferentes opiniões entre a juventude e a sociedade em geral. Esses temas são tratados com cuidado, oferecendo esclarecimentos baseados em conceitos científicos e fontes confiáveis, o que propicia uma reflexão crítica sobre as crenças populares. Ao abordar essas questões, a obra não apenas reconhece as concepções alternativas frequentemente manifestadas pelos estudantes, mas também se propõe a confrontá-las com evidências científicas, favorecendo o desenvolvimento de uma postura crítica e informada. Esse enfoque é particularmente valioso, pois enriquece o aprendizado e capacita os alunos a discernir e questionar informações de forma mais consciente e fundamentada. Exemplos disso incluem as páginas 113 e 329 (LE, LP, LEI e LPI).

**1.2.9 A obra apresenta articulações entre ciência, tecnologia e mercado, de modo a propor o desenvolvimento de um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e poder em nossa sociedade, principalmente quanto aos aspectos socioculturais-históricos-econômicos de produção material da vida humana? (Anexo I, 5.8.1. i)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta uma articulação eficaz entre ciência, tecnologia e mercado, estimulando a formação de um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e poder na sociedade contemporânea. O elemento Ciências e Trabalho contribui significativamente para esse objetivo, ao ampliar o conhecimento dos estudantes sobre a diversidade de profissionais envolvidos com as Ciências da Natureza. Através de exemplos concretos, a obra esclarece as funções desses profissionais e destaca a importância de seu trabalho no contexto social, ressaltando como as descobertas científicas e as inovações tecnológicas impactam diretamente a vida cotidiana e as dinâmicas econômicas e socioculturais. Ao explorar esses temas, o elemento propicia uma reflexão crítica sobre a maneira como a ciência e a tecnologia são utilizadas no mercado, considerando não apenas seus benefícios, mas também as implicações éticas, sociais e econômicas dessas produções. Isso permite ao aluno desenvolver uma compreensão mais profunda da interconexão entre saber, poder e produção material da vida humana, fornecendo-lhe as ferramentas necessárias para analisar as consequências desses processos no contexto histórico e sociocultural em que vivemos.

Além disso, a seção Ciências no Mundo, que é um elemento que está presente em todos os capítulos, amplia essa proposta, ao explorar como a Ciência e a Tecnologia impactam a sociedade contemporânea, seus valores e práticas, ao mesmo tempo que provoca reflexões sobre as possíveis influências que esses campos podem exercer no futuro. Exemplos: p. 25, 27, 35, 40, 47, 56, 59, 61, 79, 85, 91, 110, 137, 154, 204, 233 e 299 (LE, LEI, LP, LPI).

No LP e LPI, segue-se, como modalidade de aula, a realização de debates mediados.

**1.2.10 A obra faz uso de diversos processos cognitivos, tais como: observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese, comunicação de ideias científicas, dentre outros, contribuindo para a participação em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos relativos às Ciências da Natureza, articulados a outros distintos campos de saberes, visando a formação de posturas e valores que possibilitem interferências nos espaços socioculturais? (Anexo I, 5.8.1. j)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra utiliza diversos processos cognitivos, como observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese e comunicação de ideias científicas, os quais são essenciais para o desenvolvimento de posturas críticas e reflexivas nos estudantes. Elementos como Ciências e Trabalho, Ciência no Mundo e Ciências na Prática atuam de forma integrada, promovendo a participação em debates sobre temas contemporâneos e abordando questões científicas dentro de amplos contextos socioculturais.

O elemento Ciências e Trabalho amplia a compreensão sobre a diversidade de profissionais que atuam nas Ciências da Natureza, destacando a relevância desses trabalhos para a sociedade. Ele proporciona aos estudantes uma visão crítica das implicações sociais, econômicas e éticas das práticas científicas. O elemento Ciência no Mundo aprofunda a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, convidando os alunos a refletirem sobre o impacto dessas áreas no presente e suas possíveis influências no futuro, promovendo uma análise crítica da relação entre saber e poder. Por sua vez, o elemento Ciências na Prática permite a aplicação de conceitos e teorias em situações experimentais concretas, proporcionando aos estudantes o desenvolvimento de habilidades de investigação e resolução de problemas, essenciais para sua participação ativa e informada nos debates.

Assim, a obra não só facilita a aprendizagem dos conteúdos, mas também capacita os alunos para a discussão de temas interdisciplinares, incentivando a formação de valores e posturas críticas. Esse processo permite que os estudantes se posicionem de maneira consciente e responsável nos espaços socioculturais em que estão inseridos.

Exemplos disso podem ser encontrados nas páginas: 29, 25, 27, 35, 40, 47, 56, 57, 59, 61, 79, 85, 91, 110, 122, 137, 139, 154, 180, 194, 204, 233, 234, 255, 299, 309, 315, 334, 378 e 398 (LE, LP, LEI e LPI).

**1.2.11 A obra apresenta conteúdos e propõe discussões diversificadas sobre as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, promovendo a formação de cidadãos e cidadãs capazes de apreciar e de posicionar-se criticamente diante das contribuições e dos impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social, cultural e econômica? (Anexo I, 5.8.1, K)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Conferir a resposta ao item 1.2.9.

A obra apresenta conteúdos e propõe discussões diversificadas sobre as relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, promovendo a formação de cidadãos capazes de avaliar criticamente as contribuições e os impactos dessas áreas na vida social, cultural e econômica. A integração dos elementos Ciências e Trabalho, Ciência no Mundo e Ciências na Prática é essencial para alcançar esse objetivo, sendo que o conteúdo das unidades e capítulos também aprofunda esses conceitos por meio desses três elementos.

O elemento Ciências e Trabalho contribui significativamente para essa formação ao contextualizar a atuação dos profissionais das Ciências da Natureza e seu impacto nas diferentes esferas da sociedade. Ao apresentar a diversidade de áreas profissionais e suas responsabilidades sociais, esse elemento estimula uma reflexão sobre como o trabalho científico e tecnológico molda a vida cotidiana e o ambiente, contribuindo para uma análise crítica das consequências dessas atividades para o bem-estar social e ambiental. O conteúdo das unidades aprofunda esses conceitos ao explorar, de forma contextualizada, as funções e a importância do trabalho científico para a sociedade.

O elemento Ciência no Mundo amplia essa discussão ao explorar como a ciência e a tecnologia interagem com os contextos sociais e culturais, incentivando os alunos a refletirem sobre as implicações éticas, políticas e econômicas dessas interações. Ele reforça a importância de uma postura crítica diante das influências da ciência e da tecnologia, tanto no presente quanto no futuro, estimulando uma compreensão mais profunda do papel dessas áreas na formação de uma sociedade mais justa e equilibrada. Nos capítulos, esse conteúdo é detalhado com conceitos que proporcionam uma visão ampla da ciência em diferentes esferas da sociedade.

Por fim, o elemento Ciências na Prática oferece aos estudantes a oportunidade de vivenciar, de maneira concreta, os conceitos científicos, promovendo a reflexão sobre como as descobertas e inovações tecnológicas podem ser aplicadas para resolver problemas sociais e ambientais. As atividades práticas proporcionam uma vivência ativa dos processos científicos, favorecendo uma maior conscientização sobre o impacto dessas práticas no cotidiano. O conteúdo das unidades também aprofunda esses conceitos ao apresentar exemplos práticos e sugestões de experimentos que aproximam os alunos da realidade de suas próprias comunidades.

Dessa forma, a obra não apenas aborda os conceitos de forma teórica, mas também os aprofunda de maneira prática e contextualizada, proporcionando aos alunos uma formação abrangente. Isso os capacita a participar de debates críticos sobre o papel da ciência e da tecnologia na sociedade, além de os preparar para se posicionarem de forma informada e responsável diante dos desafios contemporâneos.

Exemplos disso podem ser encontrados nas páginas 29, 25, 27, 35, 40, 47, 56, 57, 59, 61, 79, 85, 91, 110, 117, 122, 137, 139, 154, 180, 194, 204, 233, 234, 255, 299, 309, 315, 334, 378 e 398 (LE, LP, LEI e LPI). Um exemplo específico ocorre na seção Ciência no Mundo, com a abordagem dos líquens como bioindicadores, explorando o impacto da poluição atmosférica no ambiente urbano industrial, um problema existente nos últimos séculos, principalmente devido à queima de combustíveis fósseis e descargas industriais (página 117).

**1.2.12 A obra apresenta uma visão da experimentação que permita aos estudantes elaborar hipóteses, questionamentos e propor soluções baseadas na articulação entre teoria e observação, pensamento e linguagem, bem como trazendo atividades experimentais que sejam permeadas pela apresentação contextualizada de situações-problema relativas a fenômenos naturais e de temas característicos da área das Ciências da Natureza? (Anexo I, 5.8.1, L)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Conforme detalhado nas respostas aos itens 1.2.4 e 1.2.6, a obra apresenta uma visão da experimentação que permite aos estudantes desenvolverem hipóteses, levantarem questionamentos e proporem soluções, articulando teoria e observação, pensamento e linguagem. Esse objetivo é amplamente alcançado por meio do elemento Ciências na Prática, que desempenha um papel central na conexão entre os conceitos teóricos abordados e sua aplicação prática em situações contextualizadas.

O elemento Ciências na Prática, com sua proposta de atividades experimentais contextualizadas e interativas, desempenha um papel fundamental na construção de uma aprendizagem significativa. Ele promove a articulação entre teoria, prática e linguagem científica, enquanto incentiva os alunos a participarem ativamente do processo de construção do conhecimento. Um exemplo disso é a atividade prática apresentada na página 139 (LE, LP, LEI e LPI), que propõe a montagem de um terrário para observar o ciclo da água e as mudanças nos estados físicos da água, permitindo que os estudantes compreendam conceitos importantes de forma prática e aplicável.

Entretanto, é importante ressaltar que o Ciências na Prática não está presente em todos os capítulos da obra. Essa ausência representa uma lacuna na promoção de uma abordagem prática contínua e consistente, que poderia enriquecer ainda mais o aprendizado e a construção de conhecimentos pelos estudantes. A presença desse elemento em todos os capítulos seria uma forma de garantir uma integração mais ampla entre teoria e prática, fomentando um aprendizado ainda mais significativo e abrangente.

Exemplos de capítulos onde o Ciências na Prática está ausente incluem os Capítulos 2, 4, 5, 10, 13, 14 e 17. No entanto, o elemento está presente nas seguintes páginas: 29, 57, 122, 139, 180, 194, 234, 255, 309, 315, 334, 378 e 398 (LE, LP, LEI e LPI).

**1.2.13 A obra estimula a/o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica por meio de múltiplas atividades de leitura e produção de textos diversificados como artigos, relatórios, gráficos, tabelas, textos de divulgação científica, textos jornalísticos, mapas, infográficos, entre outros? (Anexo I, 5.8.1, M)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra propõe atividades diversificadas que incentivam a produção e a organização de informações científicas, abordando diferentes formatos e metodologias. No LE, a seção "Pesquisa" na página 217 orienta os estudantes na produção de relatórios, enquanto a seção "Ciências na Prática", na página 255, também foca na elaboração de relatórios, proporcionando uma aplicação prática e reflexiva dos conceitos aprendidos. Além disso, nas seções "Atividades", "Atividades Finais" e "Resolvendo Questões", há vários exercícios que envolvem a leitura e análise de gráficos, tabelas e infográficos, permitindo aos estudantes trabalhar com diferentes formas de apresentação de dados. A obra também incorpora textos de divulgação científica em várias seções, contribuindo para a ampliação do repertório dos estudantes.

Na página 52 (LE, LP, LEI e LPI), os alunos são orientados a elaborar um texto explicando como a reintrodução de um animal pode restabelecer um ecossistema, organizando as informações em sequência temporal e divulgando a pesquisa por meio de formatos como podcasts. Na página 61, é proposta a elaboração de um texto dissertativo relacionando o avanço do desmatamento ilegal na Amazônia com suas consequências ambientais, enquanto na página 62, a atividade envolve a produção de um texto de conscientização voltado às redes sociais sobre um programa descrito na obra.

A elaboração de relatórios é aprofundada na página 217, onde os estudantes devem documentar uma pesquisa comunitária sobre discriminação, incluindo objetivos, métodos, coleta e interpretação de dados, além de conclusões. Nessa mesma página, a atividade propõe a construção de gráficos para representar os dados obtidos.

A produção de tabelas também é abordada na página 16, com a proposta de pesquisar vegetais utilizados pela população e organizar os resultados em uma tabela que categorize os produtos derivados das plantas pesquisadas.

Essas propostas permitem que os estudantes desenvolvam habilidades essenciais de leitura, escrita, organização e apresentação de informações científicas, utilizando formatos diversificados, como textos, gráficos, tabelas e podcasts. Exemplos de páginas relevantes incluem 16, 52, 61, 62, 79, 217, 255, 317, 293 (LP, LEI e LPI).

**1.2.14 A obra utiliza analogias e metáforas, quando necessário, de forma cuidadosa e adequada, garantindo a explicitação de suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos e conceitos apresentados, bem como de seus limites de validade? (Anexo I, 5.8.1. n; Anexo I, 5.8.3. a)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra utiliza analogias e metáforas de forma adequada e contextualizada, explicando suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos e conceitos apresentados, além de delimitar seus limites de validade. Esse recurso é integrado às atividades, como nas páginas 103 e 104, e também é comentado no LP e LPI na página 452, oferecendo orientações sobre o uso cuidadoso dessas figuras de linguagem. A obra também apresenta essa abordagem nas páginas 185, nos recursos complementares da página 228 e discute a atividade da página 440 com base nos comentários feitos na página 27.

Na página 27 (LE, LP, LEI e LPI), no elemento Ciências no Mundo, é apresentada a metáfora da Amazônia como o "ar-condicionado do planeta", destacando sua importância na regulação climática global ao espalhar frescor e umidade, gerando chuvas tanto para si quanto para outras regiões. A metáfora é contextualizada com dados objetivos, como a quantidade anual de chuva (entre 2.000 e 4.500 mm), e seguida de uma pergunta que convida à reflexão sobre o significado dessa analogia: "Qual é o sentido da metáfora da Amazônia ser o 'ar-condicionado do planeta'?"

Outro exemplo ocorre na página 61, também no elemento Ciências no Mundo, onde se explora a metáfora da Floresta Amazônica como o "pulmão do mundo". O texto promove uma análise crítica dessa afirmação, com base em informações científicas, e a atividade seguinte questiona diretamente a validade da metáfora: "Com base nas informações do texto, é possível afirmar que a Floresta Amazônica é o 'pulmão do mundo'?"

Esses exemplos demonstram que, além de utilizar analogias e metáforas como recurso didático, a obra também incentiva reflexões críticas sobre seu significado e os limites de sua validade, estimulando a compreensão fundamentada dos conceitos científicos apresentados.

**1.2.15 A obra apresenta gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, tratando, de forma nítida, possíveis limitações dessas abordagens, de modo que a/o estudante tenha condições de diferenciar o que é aceito pela ciência contemporânea e o que é obra ficcional? (Anexo I, 5.8.1. o)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra aborda de maneira contextualizada os gêneros de ficção científica e literários, esclarecendo de forma clara as limitações dessas abordagens e permitindo que os estudantes distingam entre ciência contemporânea e obra ficcional. A discussão sobre livros, inserida na seção "Conexões", ocorre nas páginas 74, 108, 161, 267 e 378, proporcionando uma reflexão crítica sobre as diferentes formas de representação da ciência.

No Capítulo 19, que trata de engenharia genética, o conteúdo é apresentado com base em avanços científicos concretos, respeitando os limites do que é atualmente aceito pela ciência. Por exemplo:

Página 392 (LE, LP, LEI e LPI): O tópico "Terapias gênicas" descreve as possibilidades de alteração, substituição ou suplementação de genes para o tratamento de doenças genéticas. A explicação aborda terapias como o tratamento para atrofia muscular espinhal (AME), detalhando tanto os avanços quanto as limitações de acesso devido aos altos custos.

Esses exemplos demonstram que a obra mantém uma abordagem cuidadosa ao tratar de temas de ponta na ciência, evitando confundir os estudantes com extrapolações fictícias. A contextualização em atividades práticas e reflexivas permite distinguir claramente o que é cientificamente aceito do que é especulativo ou ficcional, favorecendo um aprendizado mais rigoroso e fundamentado.

**1.2.16 A obra valoriza a aprendizagem focada na utilização dos conhecimentos construídos pelos estudantes na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, favorecendo o protagonismo desses estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras? (Anexo I, 5.8.1. p)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra valoriza a aprendizagem prática, focando na aplicação dos conhecimentos pelos estudantes e incentivando seu protagonismo em questões essenciais como consumo, energia, segurança, meio ambiente, saúde e outros temas que impactam diretamente a vida individual, os projetos de vida e o mundo do trabalho.

O Capítulo 14 - Saúde e Cotidiano se destaca por sua abordagem contextualizada e prática, conectando os conteúdos a situações do cotidiano. Exemplos disso são: Página 289 (LE, LP, LEI e LPI) - Estilo de V escolhas individuais, promove a reflexão:

Além desses tópicos, o texto também aborda outros temas que estreitam a relação entre conhecimento e vida cotidiana:

Página 333 (LE, LP, LEI e LPI) - O Vírus do Papiloma Humano (HPV): Discute a importância da vacinação contra o HPV, conectando saúde pública e prevenção individual, e incentivando o protagonismo no autocuidado e na promoção da saúde coletiva.

Essa abordagem promove não apenas a transmissão de conhecimento, mas também a autonomia do estudante, incentivando-o a aplicar o aprendizado em suas escolhas pessoais, profissionais e sociais, reforçando seu papel ativo na sociedade.

**1.2.17 A obra apresenta assuntos de Biologia por meio de análise crítica e fundamentada de situações controversas e/ou de episódios históricos presentes na evolução dos conhecimentos científicos, como construções socialmente produzidas e, portanto, marcadas pelo seu caráter provisório com seus impasses e contradições, influenciando e sendo influenciadas por condições políticas, econômicas, tecnológicas, ambientais e sociais de cada local, época e cultura? (Anexo I, 5.8.1. q)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra aborda a história da ciência de maneira contextualizada, incentivando a reflexão sobre o impacto do contexto histórico, social e cultural no desenvolvimento do conhecimento científico. Exemplos destacados incluem:

Página 92 e 329 (LE, LP, LEI e LPI) - Boatos e Desinformação: A obra trata dos efeitos da desinformação e das fake news na sociedade, com foco na campanha de vacinação contra o HPV, incentivando a análise crítica das informações disseminadas e a importância da veracidade dos dados.

Ao longo da obra, é enfatizado como os conhecimentos científicos são influenciados por diversos fatores históricos, sociais e culturais, promovendo uma reflexão sobre a ética da ciência e a necessidade de análise crítica para a formação de uma visão mais abrangente e responsável sobre os avanços científicos.

**1.2.18 A obra apresenta atividades que estimulam as/os estudantes a avaliarem o impacto de tecnologias contemporâneas (como as de informação e comunicação, de geoprocessamento e geolocalização, de processamento de dados, de impressão 3D, entre outras) em seu cotidiano, em setores produtivos, na economia, nas dinâmicas sociais e no uso, reuso e/ou reciclagem de recursos naturais? (Anexo I, 5.8.1. r)**

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A obra propõe atividades que incentivam os estudantes a refletirem sobre o impacto das tecnologias contemporâneas em diversos aspectos da vida cotidiana. Por meio de análises críticas e debates, as atividades permitem que compreendam como essas inovações afetam setores produtivos, a economia, as dinâmicas sociais e o uso, reuso e/ou reciclagem de recursos naturais. Essa abordagem visa desenvolver a capacidade dos estudantes de avaliar as consequências das tecnologias no mundo real, promovendo uma compreensão mais profunda de suas implicações.

A seção "Fontes Confiáveis" aborda o uso responsável da informação e comunicação, incluindo o tema de geoprocessamento na página 137. Além disso, as seções "Ciências e Trabalho", "Ciências no Mundo" e "Conexões" estabelecem conexões diretas com o cotidiano dos estudantes, relacionando o conteúdo ao impacto das tecnologias.

O tema do reuso de recursos naturais é discutido em "Ciências no Mundo" na página 136, enquanto a reciclagem é abordada nas páginas 143 ("Ciências no Mundo") e 260 ("Conexões"), com comentários adicionais no LP e LPI, na página 458. O capítulo 7 do LE e LEI também abre com uma discussão sobre resíduos, promovendo uma compreensão crítica sobre esses temas.

Exemplos específicos incluem:

Página 179 (LE, LP, LEI e LPI): Aborda o impacto das tecnologias e hábitos modernos, como o consumo de alimentos ultraprocessados, associados a problemas de saúde, incluindo mortes evitáveis e declínio cognitivo. As atividades propostas incentivam uma reflexão crítica sobre esses efeitos.

Esses exemplos ilustram como a obra conecta conhecimentos científicos e tecnológicos a contextos sociais, econômicos e ambientais, promovendo um aprendizado crítico e contextualizado, ao mesmo tempo em que fomenta a análise das implicações dessas inovações para a sociedade.

#### 12.19 A obra assegura o desenvolvimento, do ponto de vista das Ciências da Natureza, da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais? (Anexo I, 5.8.1, s)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A obra assegura de forma parcial o desenvolvimento da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais, ocorrendo principalmente em momentos pontuais ao longo dos conteúdos.

Por exemplo, na página (LE, LP, LEI e LPI) 52, é proposta uma atividade de podcast sobre a reintrodução de fauna, na qual os/as estudantes devem pesquisar casos reais de reintrodução de animais em ecossistemas, analisando como essas ações impactam o ambiente e como os resultados são avaliados. O uso do podcast como meio de divulgação permite que os alunos compartilhem suas pesquisas de maneira criativa e interativa, promovendo a análise crítica sobre a produção e circulação de informações científicas.

Outro exemplo é a atividade da página (LE, LP, LEI e LPI) 340, que envolve a criação de um painel visual sobre a diversidade de corpos e sexualidade. Os estudantes são incentivados a usar tanto recursos físicos (cartolina, imagens e gráficos) quanto digitais (software de apresentação interativa), o que possibilita a reflexão sobre como as informações científicas podem ser apresentadas e discutidas em diferentes formatos e mídias. Esta atividade também reforça a necessidade de uma abordagem crítica sobre como as informações são estruturadas e recebidas, especialmente quando se trata de temas científicos complexos, como a biologia humana e a sexualidade.

Ambos os exemplos demonstram que, embora a obra apresente atividades que incentivam a análise crítica e criativa, essas iniciativas ocorrem de maneira pontual, proporcionando aos/as estudantes oportunidades de refletir sobre a produção e divulgação científica, especialmente no uso das mídias sociais e outras formas de comunicação.

#### 12.20 A obra propicia diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, possibilitando diversas resoluções para um mesmo problema, bem como reflexões e questionamentos sobre a relevância, a ausência e possíveis alterações dos dados em uma resolução de problema? (Anexo I, 5.8.1, t)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A obra oferece, de forma parcial, diferentes abordagens para interpretar um mesmo conjunto de dados, permitindo diversas soluções para um mesmo problema. Isso se manifesta de maneira mais evidente em momentos específicos, como na página 235 (LE, LP, LEI e LPI), onde é proposta a análise de gráficos sobre a produção de milho no Brasil entre 2003 e 2023. O estudante é convidado a interpretar os dados, responder a questões sobre a relação entre a área cultivada e a produtividade, além de realizar cálculos e refletir sobre as possíveis causas das variações ao longo do tempo.

Um exemplo claro de como a obra permite diferentes interpretações de um mesmo conjunto de dados ocorre na questão apresentada na página 235 (LE, LP, LEI e LPI): "Qual seria a quantidade colhida de milho na safra 2022/2023, caso a proporção entre a área cultivada e a produtividade fosse a mesma da safra 2003/2004?" Essa atividade oferece ao estudante a oportunidade de explorar diferentes soluções para o problema, a partir da análise dos dados e da aplicação de cálculos, além de refletir sobre a relevância desses dados em diferentes contextos.

A análise dos gráficos também propõe questionamentos sobre a relação entre a produtividade e a área cultivada, incentivando o aluno a explorar como essas variáveis podem interagir. O estudante é levado a considerar como a ausência ou a alteração de certos dados pode afetar a resolução do problema. Por exemplo, ao examinar as flutuações entre 2014/2015 e 2015/2016, o estudante é estimulado a refletir sobre fatores externos que podem influenciar a produtividade, como mudanças climáticas ou práticas agrícolas.

Apesar de essas atividades promoverem a interpretação e a reconfiguração dos dados, elas ocorrem de maneira pontual ao longo da obra, e as oportunidades para explorar diferentes abordagens e soluções são mais evidentes nesse contexto específico.

#### 12.21 A obra garante o desenvolvimento do pensamento computacional, de forma metódica e sistemática, por meio de diferentes processos cognitivos (analisar, compreender, definir, resolver e comparar)? (Anexo I, 5.8.1, u)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A obra promove o desenvolvimento do pensamento computacional de maneira metódica e sistemática, estimulando processos cognitivos como análise, compreensão, definição, resolução e comparação. O pensamento computacional envolve habilidades cruciais para a resolução eficiente de problemas, criando soluções gerais aplicáveis a diferentes situações. Seus quatro pilares fundamentais - decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e algoritmos - são abordados ao longo da obra, permitindo que o desenvolvimento dessas habilidades ocorra de forma contínua, mesmo sem a necessidade de ensino formal de programação.

Diversas atividades na obra desafiam os estudantes a aplicar o pensamento computacional na resolução de problemas complexos. Exemplos incluem:

Página 97 (LE, LP, LEI e LPI) - "Resolvendo questões": O aluno deve analisar um enunciado extenso, compreender seu contexto, definir o objetivo experimental e comparar resultados ao estudar os efeitos de tratamentos quimioterápicos. Este exercício envolve o reconhecimento de padrões e a decomposição dos dados apresentados nos gráficos para tirar conclusões.

Ao longo de todos os capítulos, a obra integra atividades que promovem a prática do pensamento computacional, estimulando a análise crítica, a resolução de problemas e a reflexão sobre dados e contextos diversos. Essas atividades são encontradas nos elementos como Ciências no Mundo, Pesquisa, Ciências na prática, Resolvendo questões, Retomando e Atividades finais, garantindo uma abordagem ampla e contínua do desenvolvimento dessa habilidade.

## QUÍMICA - BLOCO 2 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA

### 2.1. Panorama e Caracterização Geral da Obra

#### Critérios Comuns às Obras

#### 2.1.1 A obra analisada, aborda os Temas Contemporâneos Transversais (TCT's) de forma interdisciplinar? (Anexo I, 3.4)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta ao professor a abordagem de Temas Contemporâneos Transversais como forma de contextualizar e dar significado à proposta. Descreve que os temas promovem o diálogo entre os diferentes componentes curriculares de maneira interdisciplinar. A abordagem está organizada em seis grandes áreas temáticas: Multiculturalismo; Ciência e Tecnologia; Meio Ambiente; Economia; Saúde; e Cidadania e Civismo (LP, 293-294). Quanto ao componente curricular Química, a obra descreve, por exemplo, nas seções Conexões, temas como: Gestão do fósforo (LP, LE, p. 64-65) articulando questões ambientais; nitrogênio líquido, discutindo questões de genética, econômicas entre outras (LP; LE, p. 97). A indústria farmacêutica é outro tema abordado na obra, discutindo situações relativas a composição de medicamentos, efeitos no organismo e de conscientização do uso (LP; LE, p. 269-276) e tem relação com o TCT Saúde.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	64-65
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	269-276
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	269-276
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293-294
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	64-65
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	64-65
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	269-276
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	269-276
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293-294
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	64-65

2.1.2 Mediante as condições objetivas da avaliação pedagógica, considerando suas possibilidades e seus limites, confirma-se que não foram detectadas situações de uso indevido de textos, imagens, atividades ou outras produções, que possam configurar plágio? (Anexo I, 3.12)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Diante das possibilidades oferecidas e com base na avaliação realizada, evidencia-se que os elementos externos ou produzidos por terceiros apresentam a identificação, por exemplo, textos extraídos da internet contendo o respectivo endereço eletrônico (LP, p. 97); atividades oriundas de questões do Enem ou de vestibulares com a devida identificação (LE, p. 117); Imagens contendo a identificação de autoria ou de quem pertence o direito (LE, p. 124).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	117
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	124
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	117
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	124

2.1.3 Caso a obra possua páginas em branco sinalizadas, é apresentada a devida justificativa para essa ocorrência? (Anexo I, 3.14)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra não possui páginas em branco sinalizadas. As páginas em branco existentes, sem sinalização, estão antes da seção Apresentação e depois das referências bibliográficas comentadas, representando a descaracterização da obra.

2.1.4 A obra abrange a observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.17, b)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra abrange a noção de cidadania ao enfatizar os objetivos educativos do Ensino Médio (LP, p.292; LE, p.7; 10; 50; 187), no desenvolvimento de competências e habilidades previstas na BNCC (LP, p.292; LE, p.243) e na abordagem dos TCTs nas orientações teóricas ao professor e Unidades voltadas aos estudantes para que o ensino de Ciências da Natureza possa "educar para a cidadania deve levar em consideração os valores éticos, morais, estéticos, econômicos, culturais, políticos e sociais que estão relacionados ao conhecimento científico e às suas práticas e aos seus processos de construção" (LP, p.296).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	50
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	7
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	10
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	187
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	243
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	296
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	50
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	7
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	10
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	187
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	243
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	296

2.1.5 A obra possui coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados? (Anexo I, 3.17, c)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

No contexto do item avaliado, a obra possui coerência e adequação entre a abordagem pedagógica e a proposta didática, associando a importância do conhecimento científico para a compreensão de outras áreas, como em suas interações sociais, econômicas e ambientais exploradas (LE, p. 234), discussão sobre gênero (LE, p. 39), e fontes de pesquisa confiáveis, estimulando a autonomia do estudante (LP, p. 310). Também, indica recursos e orientações sobre como realizar essa articulação por meio de atividades expostas nas respectivas páginas. A obra propõe atividades educativas transversais e interdisciplinares para o planejamento do professor que aborde temas voltados ao meio ambiente, a sustentabilidade, a saúde pública, a cidadania e aos conhecimentos científicos e tecnológicos (LP, p. 292; 297), e para o desenvolvimento dos estudantes (LE, p. 130; 131). A obra demonstra coerência e adequação na abordagem teórico-metodológica adotada, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica e aos objetivos almejados em todas as suas Unidades.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	310
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	234
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	130
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	131
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	310
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	234
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	130
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	131

2.1.6 A obra contempla perspectivas interdisciplinares na apresentação e abordagem dos conteúdos? (Anexo I, 3.17, d)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

A abordagem interdisciplinar permeia toda a obra, demonstrando relações do componente curricular Química com outras áreas, como apresentado nas seções Conexões, que indicam, por exemplo, relação com a Biologia (LE, p. 14), ou com a Geologia (LE, p. 234), além da discussão de temas de questões ambientais (LE, p. 262). O Livro do Professor reforça que a promoção de atividades interdisciplinares rompe com a fragmentação do conhecimento, favorecendo conexões entre diversas áreas, podendo promover uma aprendizagem integral (LP, p. 295). A utilização de temas contemporâneos transversais também são meios de como desenvolver a interdisciplinaridade (LP, p. 293). A obra também aproxima a Química com o componente curricular Física ao expor eventos científicos em que Físicos contribuíram para a compreensão de propriedades da matéria (LP, p. 168). No manual do professor, há a indicação, por exemplo, da realização de atividade em conjunto com o professor de Física (LP, p. 315). Nos temas apresentados na obra, outras articulações interdisciplinares se fazem possíveis.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	262
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	168
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	14
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	234
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	315
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	262
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	168
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	14
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	234
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	315

2.1.7 A obra apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos? (Anexo I, 3.17, e)

Sim Parcialmente

Não

**Justificativa:**

A obra apresenta incorreções e desatualizações de conceitos, informações e procedimentos relacionados à área das Ciências, em específico da Química que a comprometem nos termos do presente edital. Conforme preceitua o Edital de Convocação 02/2024 - CGPLI e seus Anexos São exemplos de erros e desatualizações identificadas na obra:

- 1) Na página 83 do LE, o conceito de massa molar é assumido como massa molecular: "A partir das massas atômicas, são calculadas as massas moleculares, pela soma das massas atômicas" (LE, p. 83). A diferença entre massa molar, massa atômica e massa molecular não é abordada na página 94, no gráfico Composição da atmosfera terrestre há o texto "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água" (LE, p. 94). Dentre os compostos apresentados há o nitrogênio molecular, o oxigênio molecular, o dióxido de carbono, o hidrogênio molecular, o metano e, com esses, o argônio, criptônio, hélio e neônio. Desse modo, evidencia-se que a obra não faz distinção entre compostos moleculares e átomos isolados. Na página 266, apresenta: "Assim, a massa molecular do óxido de potássio (K<sub>2</sub>O) é:  $2 \cdot 39$  (massa atômica do potássio) +  $1 \cdot 16$  (massa atômica do oxigênio) = 94" (LE, p. 266). A mesma situação é observada na página 267 para o composto KNO<sub>3</sub>, sendo assumido que no "A massa molecular do KNO<sub>3</sub> é:  $39$  (massa atômica do potássio) +  $14$  (massa atômica do nitrogênio) +  $3 \cdot 16$  (massa atômica do oxigênio) = 101". (LE, p. 267). De forma recorrente, nas páginas 227, 266, 267 do LE e 288 e 339 do LP, usa massa molecular para compostos constituídos por íons ou átomos que não se configuram como moléculas.
- 2) A obra não explicita a unidade de massa atômica e sua relação com a massa molar: "Por exemplo, a massa molecular do P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> é:  $2 \cdot 31$  (massa atômica do fósforo) +  $5 \cdot 16$  (massa atômica do oxigênio) = 142". Note-se que nessa relação não há indicação da unidade de medida no resultado do cálculo. Isso se repete nos cálculos análogos que ocorrem nessa página e na seguinte para outros compostos. Para esses casos, o conceito de massa atômica a que o cálculo se refere é a unidade de massa atômica (u).
- 3) Na página 75 do LE, no quadro "Solubilidade de alguns sais" (LE, p.75), o livro do estudante apresenta ânions isolados como se fossem sais. A obra reitera essa imprecisão ao longo do quadro, listando vinte e nove ânions sob a designação equivocada de "sais" tanto no título do quadro como na primeira coluna apresentada (LE, p.75). O erro conceitual compromete seriamente a compreensão dos estudantes, pois um ânion isolado não pode ser considerado um sal. Os sais são compostos iônicos que resultam da combinação entre cátions e ânions, um princípio básico da Química.
- 4) A estrutura das aminas é apresentada no LE (p.189) como R-NH-R'', embora a maneira correta de representar uma amina terciária seja com o átomo de nitrogênio ligado a três grupos orgânicos e não a um átomo de hidrogênio. Portanto, a representação correta para uma amina terciária seria: R-N-R''. Para não incorrer em erro conceitual o nitrogênio (N) deve ser representado centralizado e ligado a três grupos orgânicos (R, R', R'') e não, também, a um átomo de hidrogênio (quatro ligações covalentes). A recorrência desse erro conceitual nas estruturas das aminas ocorre na representação da amina secundária, que é indicada como R-N-R' (LE, p.189). Esse erro é significativo, pois não segue a convenção química correta para a descrição dessa classe de compostos. A fórmula geral correta para uma amina secundária é R-NH-R', em que o nitrogênio deve estar ligado a dois grupos orgânicos e a um hidrogênio. A representação R-N-R' (sem o hidrogênio ligado ao nitrogênio) implica que o nitrogênio está ligado a dois grupos orgânicos e a nenhum hidrogênio, o que não corresponde à definição de uma amina secundária e não observa nem a valência do nitrogênio, nem o número de ligações covalentes necessárias a essa estrutura.
- 5) É evidenciado erro na representação de cátions orgânicos "Sal quaternário de amônio" e para "Brometo de estearil trimetilamônio" (LE, p. 189), pois ambos não exibem as duas representações de cátions orgânicos entre colchetes. O Sal quaternário de amônio e o brometo de estearil trimetilamônio devem ser representados entre colchetes porque se tratam de cátion orgânico enquanto espécies iônicas distintas e estáveis. A notação entre colchetes de cátions orgânicos evita ambiguidades e deixa claro que há uma separação entre o cátion e o ânion no composto.
- 6) A obra, ao descrever o ganho ou a perda de massa no experimento de Lavoisier, utiliza o termo peso no LE (p. 95). Reincidindo no mesmo erro, na página 109 do LE, a explicação sobre densidade relativa também utiliza peso no lugar de massa. Isso se repete no cálculo da densidade, por exemplo, na página 117, questão 6. No Livro do Professor, os mesmos erros são continuados nas orientações para os professores sobre a atividade da página 95 (LP, p. 319) e no gabarito da seção Atividades finais (LP, p. 320).
- 7) Na imagem que representa o fluxograma do processo Haber-Bosh (LE, p. 101), não há explicações sobre cada símbolo e representação utilizada. Note-se que nesse fluxograma há elementos que sugerem (pois não estão claros) representar etapas de resfriamento. Nessas etapas, há entrada e saída de água no sistema de resfriamento. Contudo, isso não é corretamente representado para todas as ocorrências desse sistema. Em alguns casos mostra a linha do processo pela frente do sistema de resfriamento e, em outros, atrás, o que leva à compreensão de serem etapas distintas, embora não apresente explicação sobre tais diferenças. Nessa mesma imagem, os compostos que deveriam ser formados em separado são em certos momentos apresentados individualmente, cujo critério de especificação é o uso de vírgula entre eles, ao passo que, em outros momentos, não é apresentada vírgula entre eles e, dada sua proximidade, parece representar a produção de um composto. Nessa mesma imagem, em etapas de resfriamento, são apresentados compostos como produto do processo, como na forma oval verde ao centro da imagem e os retângulos azuis que se ligam a ela.
- 8) A obra apresenta erro nas informações apresentadas sobre duas comunidades quilombolas. Uma vez que a Resolução CNE/CEB 8/2012 considera que "Entende-se por quilombos: 1 - os grupos étnico-raciais definidos por auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica (...)". Ao assumir que no objeto educacional apresentado no LPI (p. 263) trata-se do Quilombo Furadinho, em Vitória da Conquista (BA), mas o LP (p. 343) afirma se tratar da comunidade quilombola de Remanso, em Lençóis (BA), essa divergência da informação nega as relações territoriais específicas de cada uma dessas comunidades. De forma complementar, as imagens presentes no objeto digital não dizem respeito a nenhuma das comunidades citadas, pois tratam de "Erva-cidreira brasileira na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2022", "Capim-santo na cidade de São Paulo (SP), 2020", "Hortelã grosso na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2020", "Arruda em São Pedro (SP), 2020" e "Erva-doce em Santa Maria de Itabira (MG), 2024", de forma totalmente descontextualizada com as comunidades citadas. Deste modo, a obra comete erro na apresentação das informações e, portanto, não atende a este item.
- 9) Outro erro relacionado ao uso de imagens que apresentam informações que conduzem a erro se refere ao gráfico da Composição da Atmosfera terrestre (LE, p. 94). Nessa imagem, o somatório da composição da atmosfera supera os 100%. Uma vez que a proposta do gráfico utiliza cinco algarismos significativos, essa diferença acima da porcentagem referente à totalidade implica em erro na apresentação da informação. Complementarmente, no gráfico de setores menor, referente à parcela de 0,04338% da composição da atmosfera, os valores apresentados para seus componentes não correspondem a esse número, implicando em novo erro de informação apresentada. Tal tipo de erro é recorrente na obra, uma vez que para o infográfico das características da litosfera e informações de elementos químicos (LE, p. 105), há tanto problema na indicação de valores com dois e três algarismos significativos de três formas, quanto a recorrência de uma somatória no infográfico que resulta em 100,157%.
- 10) Há erro conceitual no objeto digital referente ao trecho do filme O menino que descobriu o vento (LEI, p. 53). No intervalo do vídeo, entre 5:55 e 6:02, a narradora se refere a uma peça que está sendo manipulada pelo personagem como bateria, informação incorreta, tendo em vista que se trata de um dínamo. Uma concepção como essa induz ao erro a respeito do que é, no contexto de uma aula de Química, uma bateria, mais corretamente associada às discussões de pilhas.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	105
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	173
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	329
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	341
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	341
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	308
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	151
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	137
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	84
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	78
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	174
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	144
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	323
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	143



Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53, vídeo entre 5:55-6:02 minutos
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	227
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	94
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	327
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	323
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	343
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	77
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	315
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	101
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	320
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	117
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	109
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	95
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	315
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	189
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	78
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	89
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	266
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	80
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	74
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	75
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	267
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	83
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	331
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	68
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	159
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	161
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	319
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	266
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	343

#### 2.18 A obra apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor? (Anexo I, 3.17, f)

Sim
  Parcialmente
  Não

##### Justificativa:

No manual do professor há orientações sobre o processo educativo como currículo, avaliação, estratégias e metodologias, sendo possível identificá-las nos conteúdos apresentados. Como exemplo, a utilização de temas contemporâneos transversais (LP, p. 293) e suas relações com competências e habilidades nos respectivos capítulos do livro (LP, p. 305) para promover momentos de interdisciplinaridade. Tal característica é representada, por exemplo, na seção Conexões da página 64 da obra.

##### Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	305
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	64
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	305
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	64

#### 2.19 A obra apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos? (Anexo I, 3.17, h)

Sim
  Parcialmente
  Não

##### Justificativa:

A obra exibe clareza e funcionalidade na estrutura do conteúdo apresentado, com a indicação de sumário com informações precisas (LE, p. 8; LP, p. 290). A obra demonstra uma estrutura editorial clara e funcional, alinhada com seus objetivos pedagógicos, com destaque para o sumário, as atividades e objetos digitais apresentados ao longo das seis Unidades, conforme apresentado no LP e reforçado no LE. A organização textual é adequada, com fontes referenciadas e conteúdos compatíveis com as normas educacionais, como a BNCC e a IUPAC. Além disso, o LP destaca a importância de atividades pedagógicas que integram as Ciências da Natureza e suas Tecnologias, o que é evidenciado na obra, tanto nas orientações teóricas quanto nas propostas práticas. No início de cada Unidade (LE, p. 10; 50) há imagens e perguntas motivadoras para iniciar discussões sobre os temas que serão trabalhados. Os capítulos apresentam um texto inicial com questões relacionadas ao conteúdo que será desenvolvido (LE, p. 12). Seções que abordam outros conteúdos relacionados ao tema, como a história da ciência, a resolução de exercícios e atividades de pesquisa, respectivamente nas páginas 25, 27 e 28 do LE, são destacadas com cores diferentes, demarcando a característica pedagógica que será trabalhada, assim como a seção Atividades finais, que concluem o capítulo (LE, p. 28).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	25, 27 e 28
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	8
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	50
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	10
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	202
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	12
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	25, 27 e 28
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	8
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	50
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	10
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	202
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	12

## 2.1.10 A obra apresenta adequação do conteúdo multimídia (objetos digitais) ao projeto pedagógico e ao texto impresso? (Anexo I, 3.17, i)

Sim
  Parcialmente
  Não

## Justificativa:

O Livro do Estudante Digital-Interativo exibe como objetos educacionais digitais um infográfico e um *podcast* na Unidade 1; um vídeo, um *podcast* e um infográfico clicável na Unidade 2; um carrossel de imagens, um infográfico clicável e um mapa clicável na Unidade 3; um *podcast* e um vídeo na Unidade 4; um vídeo e um infográfico na Unidade 5; e um carrossel de imagens na Unidade 6. A obra explicita objetos digitais projetados para o uso e interação dos estudantes. O uso de objetos digitais clicáveis tais como infográficos, mapas e carrosséis de imagens possibilitam explorar com autonomia, complementariedade dos conhecimentos do texto impresso e a reflexão sobre os temas abordados pelo uso de diferentes recursos (auditivos e visuais) (LEI, p.15; 32; 107). Os objetos digitais também complementam as diferentes formas de apresentação da informação dos textos impressos. A obra também prioriza a acessibilidade ao fornecer transcrições dos *podcasts* e descrições detalhadas de parte dos objetos digitais que demandam a visão, o que favorece a inclusão de estudantes com diferentes necessidades (LEI, p.145; 205). Os objetos educacionais digitais apresentados no Livro do Estudante Digital-Interativo estão alinhados ao projeto pedagógico da obra, conforme descrito tanto no LP quanto no LE. O LE confirma a presença de recursos como infográficos, *podcasts*, vídeos, carrosséis de imagens e mapas clicáveis, que complementam o conteúdo do texto impresso, proporcionando uma aprendizagem interativa.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107

## 2.2. Panorama Geral da Obra sobre Concepções e Práticas de Ensino-Aprendizagem

## Critérios Comuns às Obras

## 2.2.1 A obra favorece os estudantes na construção de conhecimentos de forma significativa e qualificada, engajando-os por meio da linguagem e da apresentação de informações? (Anexo I, 3.21, a)

Sim
  Parcialmente
  Não

## Justificativa:

A obra apresenta Temas Contemporâneos Transversais, a utilização de ferramentas digitais, o incentivo à pesquisa, elaboração textual e debates. Esses recursos representam meios de tornar o estudante mais participativo do processo e dar significado aos conteúdos científicos. Atividades propostas possibilitam o trabalho em grupo, como na realização de experimentos, produzindo textos para discussões, e elaboração de hipóteses (LE, p. 171). Os estudantes são incentivados a promover discussões e a se engajar em ações, como a produção de panfletos para divulgação de coleta de resíduos eletrônicos (LE, p. 229) na escola, além da indicação de sites na internet que complementam os conteúdos e auxiliam os estudantes na coleta de dados para desenvolver soluções para situações-problema (LE, p. 208).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	208
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	171
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	229

## 2.2.2 A obra favorece o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico dos estudantes, no que diz respeito aos objetos de ensino-aprendizagem propostos? (Anexo I, 3.21, b)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

A obra favorece o desenvolvimento do pensamento crítico ao propor, por exemplo, atividades experimentais em que o estudante precisa elaborar hipóteses a partir do levantamento de dados ou informações advindas da leitura de textos, revisitando as hipóteses após a prática e propondo soluções para as questões apresentadas (LE, p. 71). Atividades de pesquisa, utilizando a internet são exploradas para abordar a busca de fontes confiáveis, como revistas científicas e os resultados podem ser apresentados em discussões orais, seminários, ou produção textual, como é o caso da atividade indicada na página 28 do livro do estudante. Outras estratégias são apresentadas, como o estímulo para que os estudantes procurem ou elaborem alternativas para problemas apresentados, como a questão do lixo eletrônico na seção Ciências no mundo que, após um texto inicial, propõe aos estudantes que pesquisem sobre pontos de descarte para esse tipo de lixo, realizem um mutirão na escola para coleta do lixo eletrônico e que produzam um panfleto para incentivar a participação da comunidade (LE, p. 229).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	28
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	229

## 2.2.3 A obra leva em conta a existência de múltiplas culturas juvenis, bem como variados interesses e vivências socioeconômicas e culturais dos estudantes brasileiros, considerando suas especificidades locais e seu território? (Anexo I, 3.21, c)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

A obra considera, em sua abordagem pedagógica, aspectos da cultura juvenil e suas vivências socioeconômicas. No Livro do Professor há a indicação de que as múltiplas culturas juvenis é um dos pilares para as práticas educativas e devem ser respeitadas no ambiente escolar, levando em consideração a integralidade do sujeito (LP, p. 294). Considera que a escola é um ambiente para a formação da identidade e de expressão dos estudantes, incentiva o uso de ferramentas digitais como meio de engajar os estudantes e favorecer a expressão de suas ideias, ou ainda, o desenvolvimento de atividades em grupos, o que propicia a troca de experiências entre diferentes identidades (LP, p. 295). Para desenvolver um trabalho pedagógico que considere as múltiplas culturas juvenis, a obra destaca que o professor deve ajudar os estudantes com os sentimentos e afetos próprios por meio de conversas e trocas mediadas, contribuindo assim para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais (LP, p.294; LEI, p.177). Para um trabalho pedagógico que observe as diferentes culturas juvenis, a obra sugere que a escola deve considerar as afinidades e interesses comuns, os diferentes papéis sociais, as especificidades e formas de expressão, propondo diferentes elementos culturais exemplificados, como dança, literatura, música e religião. Além disso, a obra destaca que a internet e as redes sociais são elementos moldadores das identidades dos jovens, proporcionando-lhes a oportunidade de se conectar com pessoas que compartilham seus interesses, criar e consumir conteúdos e construir suas próprias identidades digitais (LP, p.295; LE, p.53). A obra argumenta que, ao invés de ignorar ou reprimir essas expressões, as escolas devem acolher, compreender e dialogar com as culturas juvenis (LP, p.295; LEI, p.70), e que pode, em nível institucional, reconhecer e acolher as diversidades, entender as culturas juvenis e estruturar as práticas educativas na etapa do Ensino Médio (LP, p.295).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	53

## 2.2.4 A obra permite aos estudantes uma progressão e uma recomposição de aprendizagens? (Anexo I, 3.21, d)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

O Livro do Professor indica que a avaliação também deve ser um momento de reflexão, possibilitando a retomada de conteúdos em que os estudantes demonstraram dificuldades (LP, p. 300). Em outras atividades propostas, o texto sugere que o professor retome conceitos referentes à interpretação de fórmulas, estrutura molecular e propriedades (LP, p. 339). De maneira pontual, apresenta atividades de resolução de exercícios, indicando a retomada de conceitos anteriores (LE, p. 27), estimula o desenvolvimento de atividade prática e elaboração de hipótese no início do procedimento e após o seu desenvolvimento e, retomada da hipótese inicial, comparando-a com os resultados (LE, p. 171). Essa característica de retomada de conceitos e avaliação da progressão do estudante é apresentada na descrição da seção Atividades (LE, p. 5) e no conteúdo exclusivo do professor, com orientações ao longo das atividades. Nota-se, contudo que na estrutura da coleção é citado um componente denominado Retomando, destinado a retomar "conteúdos importantes para a compreensão do tema e para a progressão do aprendizado, e que já foram estudados em anos anteriores" (LP, p. 302). Porém, tal componente não foi encontrado no texto referente aos conteúdos apresentados nos capítulos da obra. Ainda que se evidencie uma falha em termos do anúncio da seção, sua ausência não desconfigura a proposta da obra na retomada das discussões para a progressão e recomposição da aprendizagem.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	300
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	27
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	339
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	171
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	6

## 2.2.5 A obra propõe atividades didáticas que articulam conhecimentos relativos a diferentes disciplinas, aprofundando as possibilidades de abordagem e de compreensão de questões relevantes para os estudantes do Ensino Médio? (Anexo I, 3.21, e)

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A obra contempla a articulação de conhecimentos de outras áreas com a disciplina de Química, aprofundando as abordagens e questões relevantes a fase do Ensino Médio. Como exemplos, a articulação da Química com conhecimentos de Matemática e Física no estudo de baterias para discutir formas de aperfeiçoamento do material (LE, p. 42); a discussão sobre questões econômicas e sociais vinculadas à produção leiteira, relacionando Química e Biologia (LE, p. 97); e, a articulação entre Química, Geografia e História em uma atividade de discussão e reflexão sobre economia, mineração e sustentabilidade (LP, p. 296).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	42
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	296
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	42
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	296

**2.2.6 A obra explora conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados, a partir de variadas fontes, incluindo sugestões de leituras complementares, pesquisas/consultas, filmes, entre outros? (Anexo I, 3.21, f)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A obra atende parcialmente o item. Por um lado, a obra encaminha variadas fontes, incluindo sugestões de leituras complementares, pesquisas/consultas, filmes etc. com informações, conceitos e teorias alinhadas com pesquisas recentes e indicações da área de ensino de Ciências da Natureza tanto para professores bem como para estudantes (LP, p.291-341; LE, p.42-43), com recomendações para que professores e estudantes busquem informações em fontes variadas e confiáveis (LP, p.300; LE, p.28), avaliem criticamente dados científicos (LP, p.297; LE, p.60) e promovam pesquisas autônomas sobre um tema (LP, p.297; LE, p.71), com o apoio também de formas digitais de comunicação (LP, p.299) aliadas às tecnologias ou práticas pedagógicas que refletem as mudanças recentes nas Ciências, com o objetivo de atualizar informações, conceitos e procedimentos. Por outro lado, contudo, são encontrados erros que, uma vez já relatados em outros itens avaliativos, aqui minimizam a potência da proposta de exploração de variadas fontes. Como destaque, citam-se os objetos digitais do Quintal quilombola, que traz erro na caracterização das comunidades (LEI, p. 263; LPI, 343), e no vídeo do filme O menino que descobriu o vento, no qual há erro entre a caracterização de um dinamo e uma bateria (LEI, p. 53). Casos como esse parcializam a potência da exploração de outras fontes para a produção da discussão da obra.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291-341
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	42-43
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	299
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	343
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	300
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	28
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297

**2.2.7 A obra apresenta situações de ensino pautadas na realidade de estudantes e professores, suscitadas pela construção de sentido e da criatividade? (Anexo I, 3.21, g)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A obra apresenta situações de ensino pautadas na realidade de estudantes e professores, suscitadas pela construção de sentido e pela criatividade. Ela adota as culturas juvenis como referencial teórico e metodológico de ensino e afirma que essas ideias são utilizadas na proposição das práticas educativas (LP, p.294). A obra reconhece que a juventude brasileira exibe diversas experiências e comportamentos, influenciados por fatores como classe social, gênero, afetividade, trabalho, conflitos, pressões e regiões habitadas (LP, p.295). Nesse contexto, argumenta que a escola deve perceber a diversidade de identidades e culturas juvenis, valorizar as relações interpessoais, a importância da socialização, e a diversidade cultural, étnica e de gênero (LP, p.295). A obra apresenta imagens (fotos) de regiões diferentes para contextualizar situações abordadas nos conteúdos (LE, p. 205). No Livro do Professor, é indicado que se utilize dessas imagens como inspiração para discutir a realidade dos estudantes e, a partir dos desdobramentos da aula, é sugerido que os estudantes elaborem gráficos em papel milimetrado e em planilhas digitais (LP, p. 330).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	21
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	62
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	100
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	205
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	330

**2.2.8 A obra favorece o confronto sistemático de diferentes concepções (pluralismo de ideias), por meio de metodologias científicas, com o intuito explícito de desenvolver em estudantes a autonomia de pensamento e a capacidade de produzir análises, embasadas pela ciência, que sejam críticas, criativas e propositivas? (Anexo I, 3.21, h)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A obra explicita que as propostas pedagógicas e projetos devem considerar a diversidade e múltiplas culturas existentes na sociedade e que temas contemporâneos exigem abordagens que considerem múltiplas perspectivas (LP, p.295). A obra favorece o confronto de diferentes concepções, como, por exemplo, ao desenvolver o conteúdo sobre o código NPK. Esse tema é trabalhado com uma apresentação textual e deduções conceituais de química e matemática, de maneira sistemática (LE, p. 265-267). Ainda no mesmo tema, a obra indica uma questão do Enem e apresenta a resolução comentada, promovendo novas discussões (LE, p. 268). Essas estratégias trabalham a discussão do tema de maneira diferenciada em relação ao texto inicial e favorecem a exploração de habilidades diferentes como a interpretação e a análise. O pensamento analítico, reflexivo e crítico é estimulado, por exemplo, na atividade prática Caracterizando polímeros no cotidiano. Nela, os estudantes devem desenvolver um procedimento e responder a questões com base na observação realizada (LE, p. 196). Sobre essa prática, o manual do professor sugere a realização da atividade em grupos, com materiais diversificados trazidos de casa. Ainda, por meio da pesquisa, aborda a composição dos materiais, como podem ser reciclados e possíveis impactos ambientais em caso de descarte inadequado (LP, p. 328). Há ainda, a atividade em que os estudantes podem desenvolver sobre o descarte adequado de lixo eletrônico. Essa atividade pode promover o pensamento crítico, análises quanto ao problema, além de ações propositivas que visam amenizar a situação (LE, p. 229).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	265-267
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	268
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	196
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	328
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	229

2.2.9 A obra dispõe de abordagens diversificadas e complementares dos mesmos processos cognitivos e objetos de conhecimento, assegurando a efetiva apropriação do conhecimento científico? (Anexo I, 3.21, i)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra dispõe de variadas abordagens para desenvolver os objetos de conhecimento, estimulando o uso de recursos que contemplam competências e habilidade desejadas. Como exemplo, na Unidade 1, as perguntas iniciais servem para estimular a curiosidade e a investigação sobre o tema que será estudado a partir dos objetos de conhecimento que sucedem (LE, p. 10-11): Como complementação, a sugestão de um experimento também estimula a curiosidade e permite realizar uma investigação, exercitando procedimentos científicos e elaboração de hipóteses (LP, p. 309), o que demanda leitura e escrita por parte dos estudantes. Na seção Ciências no mundo, na página 39 do Livro do Estudante, após o texto introdutório sobre baterias e o Prêmio Nobel, quatro questões direcionam os estudantes para a ampliação do conhecimento, reflexão e debate (LE, p. 39), indicando endereços de páginas na web que podem ser consultadas. No Livro do Professor é sugerida a ampliação da discussão referente a essa atividade (LP, p. 311). Essas propostas permitem analisar de maneira crítica, aspectos tecnológicos, socioambientais, culturais e de gênero.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	311
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	10-11
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309

2.2.10 A obra sugere pesquisas de campo, visitas guiadas (a museus, centros de pesquisas, teatros, empresas, indústrias) e o uso pedagógico da tecnologia (laboratórios virtuais, celulares, simuladores, videogames)? (Anexo I, 3.21, j)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra sugere a participação do estudante em atividades extraclasse e outros espaços educativos. A obra explicita que uma atividade extraclasse requer planejamento e estudo para conciliar lazer e objetivos pedagógicos claros (LP, p. 299). Como alternativa na impossibilidade de visita de outros espaços educativos, a obra sugere observação em museu virtual (LP, p.310; LE, p.227), informações digitais de museus (LE, p.39; p.228) ou fotografias de museu (LE, p.91) ou filmes (LE, p.212). A obra enfatiza o uso da tecnologia e das fontes digitais como principal meio para a realização de pesquisas, com destaque para o acesso a informações e dados por meio de sites eletrônicos e outras referências virtuais (LP, p.286).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	299
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	310
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	227
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	228
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	91
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	212
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	310
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	286

2.2.11 A obra sugere fontes diversificadas de informação (internet, televisão, podcasts, familiares e integrantes da comunidade com saberes específicos etc.) para professores e estudantes? (Anexo I, 3.21, k)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Em todas as Unidades da obra há indicações de *links* de internet para sites contendo informações que dialogam com o objeto de conhecimento apresentado. Como exemplos, links que direcionam para páginas de notícias e museus (LE, p. 39), revistas científicas (LE, p. 68). A obra indica, em uma atividade, entrevistar pessoas para obter informações sobre o tema estudado (LE, p. 132). Também indica objetos educacionais em formato de *podcast* (LEI, p. 32). A complementação de conteúdos ou acréscimo de informações, também são indicados no material específico para os professores por meio de links de sites, por exemplo, de instituições de ensino (LP, p. 310), de revistas da área de ensino (LP, p. 317), de vídeo (LP, p. 331). A interação do estudante com a família, ocorre, por exemplo, na indicação da participação dos responsáveis pelos estudantes na escolha de materiais para uma atividade sobre polímeros (LP, p. 328).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	68
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	310
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	331
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	132
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	317
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	328

**2.2.12 A obra apresenta situações-problema que estimulam a busca de reflexão por parte dos estudantes? (Anexo I, 3.21, l)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta atividades que estimulam a reflexão dos estudantes e o desenvolvimento do conhecimento escolar e tecnológico sobre situações cotidianas de âmbito local, regional e global. Como exemplos, evidencia-se uma pesquisa para fundamentar uma proposta de intervenção, que deverá ser realizada pelos estudantes, sobre impactos ambientais causados pelo fósforo contido em fertilizantes (LE, p. 65); uma prática experimental avaliando propriedades de materiais de uso cotidiano, compostos de polímeros e que envolvem os impactos ambientais que esses objetos podem ocasionar (LE, p. 196); e o desenvolvimento de uma prática que simula a poluição da água de um lago (LE, p. 237), discutindo problemas relacionados ao despejo de esgoto ou outro poluente em corpos d'água.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	196
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	237

**2.2.13 A obra fornece exemplificações e possibilidades de compreensão dos conteúdos? (Anexo I, 3.21, m)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra procura inserir alguns exemplos de contextos para os temas tratados, de modo que a contextualização procura ser apresentada como sugestão em atividades ou junto às informações conceituais (LE, p.60). A obra expõe sugestões de como estabelecer um enfoque interdisciplinar por meio de orientações teóricas e metodológicas abrangentes e alguns exemplos de como o componente curricular Química pode ser articulado com outros componentes. Os exemplos e aplicações práticas são relevantes para a realidade atual dos estudantes (LP, p.342; LEI, p.70), com orientações também para que sejam consideradas as mudanças sociais, tecnológicas e culturais que influenciam o ambiente educacional (LP, p.292; LE, p.81). A obra destaca formas de compreensão sobre os conceitos, temas e informações discutidas acerca das respostas e encaminhamentos das atividades dos estudantes com base no LE (LP, p.308).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	342
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	81
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	308
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	17-18
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	60

**2.2.14 A obra explora os grandes temas que desafiam a sociedade moderna, de modo crítico e atento a diferentes pontos de vista como fake news, necropolítica, uberização, soberania alimentar, decolonialidade, inteligência artificial, pós-verdade, mudanças climáticas e outros? (Anexo I, 3.21, n)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra explora temas que se constituem como desafios a sociedade moderna, como a reflexão sobre as fake news (LE, p. 186), a segurança alimentar, a produção industrial e a redução da disponibilidade de água, são analisados e discutidos em perspectiva reflexiva sobre seus impactos (LE, p. 130). Também discute alternativas para temas ambientais e o uso de agrotóxicos (LE, p. 262-263) e a importância da herança cultural de povos originários, como podcast sobre transformações químicas (LEI, p. 342), dentre outros.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	186
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	130
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	262-263
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	342

2.2.15 A obra apresenta abordagens que combatam todo e qualquer tipo de preconceito (social, cultural, étnico-racial, religioso, entre outros)? (Anexo I, 3.21, o)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A obra apresenta na descrição dos Pressupostos teóricos-metodológicos seu alinhamento à pluralidade cultural e da diversidade da sociedade (LP, p. 294). Reforça a aprendizagem de valores como tolerância, respeito e empatia, promovendo a diversidade cultural e da superação de preconceitos. A obra indica o objeto educacional digital A Química e as emoções (LPI, p. 177), vídeo que aborda aspectos que promovem, por exemplo, a diversidade cultural e a inclusão. Esses aspectos estão relacionados a competência geral 9 (LP, p. 292). A obra argumenta que as escolas devem reconhecer que geram cenários próprios de diferentes identidades juvenis e que a escola deve perceber a força das relações interpessoais, a importância da socialização para a construção das identidades, e a diversidade cultural, étnica, de gênero e regional (LP, p. 295). Além disso, a obra sugere que atividades em grupos heterogêneos sejam uma estratégia pedagógica para a troca de experiências entre as culturas juvenis, estimulando a cooperação entre os estudantes e criando um ambiente propício para o compartilhamento de conhecimentos, atitudes, habilidades e outras vivências (LP, p.295).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	177
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	24; 25
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295

## IFÍSICA] - BLOCO 2 LIVRO DO PROFESSOR

### 2.1. Aspectos específicos relacionados ao Livro do Professor Componente Física

#### 2.1. Aspectos específicos relacionados ao Livro do Professor Componente Física

2.1.1 O Livro do Professor apresenta, em seu texto introdutório, a componente curricular Física no contexto da área curricular "Ciências da Natureza", ressaltando as relações e aproximações com noções, conceitos e temáticas abordadas em outros componentes curriculares do Ensino Médio? (Anexo I, 5.8.3.1, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Livro do Professor está organizado em duas partes. A primeira reproduz fielmente o Livro do estudante. A segunda inicia com uma introdução que contextualiza as mudanças no Ensino Médio, seguida da apresentação das competências e habilidades previstas na BNCC e dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs). Ao tratar dos pressupostos teórico-metodológicos, a seção O ensino, a aprendizagem e a interdisciplinaridade (LP, p. 447), o Livro do professor apresenta relações e aproximações com temáticas abordadas em outros componentes curriculares do Ensino Médio. A abordagem específica para Ciências da Natureza – Biologia, Física e Química – é complementada por conceitos, como alfabetização científica, ensino por investigação e pensamento computacional, além de discussões na seção didática das Ciências da Natureza e estratégias de ensino (LP, p. 448-451).

2.1.2 O Livro do Professor apresenta abordagem teórico-metodológica que compreenda o papel mediador do professor no processo de ensino-aprendizagem, bem como a especificidade na condução das atividades didáticas, procurando, assim, superar visões de Ciência empiristas e indutivistas? (Anexo I, 5.8.3.1, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta abordagem teórico-metodológica que compreende o papel mediador do professor no processo de ensino-aprendizagem, bem como a especificidade na condução das atividades didáticas, procurando, assim, superar visões de Ciência empiristas e indutivistas. O texto valoriza o professor como alguém que guia, facilita e promove a construção do conhecimento pelos alunos, ao invés de simplesmente transmitir informações, oferece a ele sugestões de atividades que podem ser desenvolvidas no decorrer das aulas, como, por exemplo, debates mediados, seminários, demonstrações, experimentos, produção de modelos, simulações, gamificação, entre outros, explicando cada um (LP, p. 450-451). O livro permite uma visão mais ampla, crítica e contextualizada da Ciência, considerando também reflexões teóricas e sociais, como, por exemplo, quando fala sobre a cultura juvenil e processos identitários (LP, p. 447). Reforça que o ensino de Ciências da Natureza deve ensinar para a cidadania, levando em conta valores éticos, morais, entre outros (LP, p. 448). Destaca ainda, que o indutivismo deve ser combatido (LP, p. 449).

2.1.3 O Livro do Professor oferece considerações pertinentes e atualizadas, baseada em pesquisas acadêmico-científicas das áreas de Ensino de Física e de Ensino de Ciências da Natureza para que o(a) professor(a) de Física possa desenvolver atividades de ensino que promovam a compreensão dos conhecimentos científicos como saberes que valorizam o debate e o posicionamento crítico sobre os direitos humanos e de respeito à pluralidade e à diversidade de corpos, culturas, etnias, gêneros, classes sociais, crenças religiosas, sexualidades e/ou qualquer outra expressão de diversidade? (Anexo I, 5.8.3.1, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Ao tratar dos pressupostos teóricos-metodológicos, o Livro do Professor apresenta a seção Educação para uma formação humana integral. Nessa seção (LP, p. 446) encontra-se um texto que explicita sobre caráter multicultural da nossa sociedade e sobre a necessidade de respeito e valorização do ser humano, independentemente de etnia, origem, gênero, orientação sexual, religião, cor de pele, deficiência, como forma de combater a preconceitos e violências. Na seção Culturas juvenis e processos identitários (LP, p. 447) o Livro do professor explicita sobre a diversidade de experiências da juventude brasileira, em classe social, gênero, trabalho. Nas Referências bibliográficas complementares comentadas, o Livro do professor traz duas publicações que tensionam a educação e questões de gênero e sexualidade, como artigo Sexo/gênero na constituição de normas sociais de construção do conhecimento em aulas de Biologia, publicado na Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências; o livro Gênero, sexualidade e educação, de Guacira Lopes Louro (LP, p. 459). O Livro também propicia intensa discussão sobre a exclusão, silenciamentos e desafios das mulheres na atividade científica (LE, p. 221, p. 248, p. 361). Porém a abordagem é restrita, o LP não realiza discussões culturais sobre a construção das identidades de gênero e sexuais, explicitando preconceitos sociais, como a homofobia e a transfobia, os movimentos LGBTQIA+ e a luta por igualdade de direitos, etc.

2.1.4 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista os papéis dos estudantes e do professor no processo de ensino/aprendizagem/avaliação? (Anexo I, 5.8.3.1, d/e)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra. Esses princípios estão relacionados a diretrizes contemporâneas da educação, encaminhadas pela BNCC e a conceitos como a interdisciplinaridade e ensino por investigação. Além disso, na seção O ensino, a aprendizagem e a interdisciplinaridade (LP, p. 447), o LP apresenta relações e aproximações com temáticas abordadas em outros componentes curriculares do Ensino Médio. A abordagem específica para Ciências da natureza – Biologia, Física e Química – é complementada por conteúdos, como alfabetização científica, ensino por investigação e pensamento computacional, além de outras discussões na seção Didática das Ciências da Natureza e estratégias de ensino (LP, p. 448-451). O LP identifica o professor como facilitador/mediador do processo de ensino-aprendizagem e o estudante no centro desse processo.

**2.15 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista a forma como o livro se organiza, bem como os tipos de atividades organizadas e propostas? (Anexo I, 5.8.3.1, d/f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista a forma como o livro se organiza, bem como os tipos de atividades organizadas e propostas. O livro segue a descrição de sua proposta teórico-metodológica, explicando para o professor a estrutura da coleção e o que cada tópico representa (LP, p. 454), os conteúdos das três disciplinas que compõe a área de Ciências da Natureza (LP, p. 455), sugestões de cronogramas para se trabalhar os conteúdos (LP, p. 456), as competências, habilidades e os Temas Contemporâneos Transversais (LP, p. 457-458).

**2.16 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista o papel pedagógico da avaliação de desempenho dos estudantes? (Anexo I, 5.8.3.1, d/g)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista o papel pedagógico da avaliação de desempenho dos estudantes. O livro aborda a importância da progressão da aprendizagem no processo de desenvolvimento do estudante, aliado ao planejamento e avaliação das habilidades (LP, p. 452). Apresenta, ainda, uma revisão sobre avaliação e diagnóstico, explorando diferentes tipos de avaliações, seus usos e funcionalidades (LP, p. 452-454).

**2.17 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista informações complementares necessárias para devidos aprofundamentos e melhor compreensão da fundamentação teórico-metodológica e dos conteúdos conceituais que orientaram a produção da obra didática? (Anexo I, 5.8.3.1, d/h)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor está organizado em duas partes, ao final de cada uma delas são apresentadas referências bibliográficas comentadas (LP, p. 440; p. 536) e também Referências bibliográficas complementares comentadas (LP, p. 459). Para complementação dos conteúdos, o LP propõe uma seção de Atividades extras de aprofundamento (LP, p. 529).

**2.18 O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista a articulação dos objetivos e as principais competências e habilidades que serão tratadas nos capítulos e/ou unidades? (Anexo I, 5.8.3.1, d/i)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta, em sua abordagem didático-pedagógica, os princípios subjacentes à proposta teórico-metodológica da obra, tendo em vista a articulação dos objetivos e as principais competências e habilidades que serão tratadas nos capítulos e/ou unidades. De maneira geral, o livro apresenta as competências gerais, competências específicas, habilidades e temas contemporâneos transversais em forma de tabela para cada unidade e capítulo (LP, p. 457-458). Além disso, indica os objetivos para cada unidade reforçando as competências gerais e específicas, habilidades e temas contemporâneos transversais, também faz isso para cada capítulo do livro (LP, p. 460-461; p. 470-471).

**2.19 O Livro do Professor apresenta considerações pertinentes e atualizadas sobre as possibilidades de abordagens didático-pedagógicas, baseadas em pesquisas acadêmico-científicas das áreas de Ensino de Física, de Ensino de Ciências da Natureza e/ou de Educação acompanhadas de seus vínculos e comprometidas explicitamente com teorias de ensino/aprendizagem específicas? (Anexo I, 5.8.3.1, j)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta referenciais teóricos e metodológicos pertinentes da área de ensino a partir de livros de autores clássicos, como (GADOTTI, 2009) e (GUARÁ, 2006) para formação humana integral; (CANDAU, 2012) para interculturalidade; (CATANI; GILIOLI, 2008; PAIS, 1993) para a culturas juvenis e (FAZENDA, 1999) para a interdisciplinaridade (LP, p. 446). Um artigo de Sasseron e Carvalho (2011) trata de tetramento científico (LP, p. 449). O Livro do Professor apresenta considerações pertinentes e atualizadas sobre as possibilidades de abordagens didático-pedagógicas, baseadas em pesquisas acadêmico-científicas das áreas de Ensino de Física, de Ensino de Ciências da Natureza e/ou de Educação acompanhadas de seus vínculos e comprometidas explicitamente com teorias de ensino/aprendizagem específicas. Parcialmente, sim. A maior parte das referências utilizadas datam até 7 anos atrás (LP, p. 458-459). Há cinco referências dos últimos 4 anos, indicadas nas Referências complementares (LP, p. 459). Embora haja algumas referências indicadas, são poucas as citações ao longo do texto direcionado ao professor. Em alguns momentos elas não aparecem, como, por exemplo, quando fala das diferentes avaliações (LP, p. 452-454), prática docente (LP, p. 451) e didática das ciências da natureza e estratégias de ensino (LP, p. 450-451).

**2.110 O Livro do Professor estimula o professor a continuar investindo em sua própria aprendizagem, aprofundando os seus conhecimentos sobre Física, bem como sobre as múltiplas formas de desenvolver as suas atividades relativas ao Ensino da Física? (Anexo I, 5.8.3.1, k)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor estimula o professor a continuar investindo em sua própria aprendizagem, aprofundando os seus conhecimentos sobre Física, bem como sobre as múltiplas formas de desenvolver as suas atividades relativas ao Ensino da Física. O livro enfatiza, em seu tópico sobre Prática Docente a relevância da formação continuada, cursos, reuniões e encontros entre professores (LP, p. 451). O Livro do Professor cita a importância das reuniões pedagógicas e os horários coletivos entre os professores e a equipe pedagógica, como espaços para a interlocução para o planejamento das atividades. Cita também a importância dos espaços de formação continuada (LP, p. 451). O texto do LP reconhece a importância do trabalho do professor no processo de ensino-aprendizagem, apresenta referenciais teóricos e metodológicos da área de ensino (LP, p. 446) e as referências trazem indicações de recursos e fontes de estudos (LP, p. 440; p. 536). Porém não há ocorrências que explicitem diretamente que o LP estimula o professor a continuar investindo em sua própria aprendizagem, aprofundando os seus conhecimentos sobre Física.

**2.111 O Livro do Professor apresenta e contextualiza diferentes propostas de avaliação para cada capítulo e/ou unidade curricular, condizentes com as características do material didático, bem como com as diversas realidades e possibilidades de salas de aula brasileiras? (Anexo I, 5.8.3.1, l)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta e contextualiza diferentes propostas de avaliação para cada unidade/capítulo. Na seção Orientações didáticas e respostas das atividades do livro do estudante, o LP apresenta sugestões de resposta para as questões propostas como avaliação diagnóstica, na abertura das unidades (LP, p. 460-533), estabelece relações com questões de avaliações externas e concursos (LP, p. 472), sugere, entre as atividades, aquelas que podem compor a avaliação periódica dos estudantes (LP, p. 496).

**2.112 O Livro do Professor propõe, no mínimo, 3 (três) atividades extras variadas por capítulo/unidade, que contemplem o aprofundamento de conhecimento da Física nos assuntos tratados para além daquelas indicadas no livro do estudante? (Anexo I, 5.8.3.1, n)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor propõe, no mínimo, 3 (três) atividades extras variadas por capítulo/unidade, que contemplem o aprofundamento de conhecimento da Física nos assuntos tratados para além daquelas indicadas no livro do estudante. Em um tópico próprio, o livro apresenta 3 atividades extras de aprofundamento para cada unidade (LP, p. 529-533). Ainda ao longo das orientações didáticas, apresenta outras sugestões, como, por exemplo, a realização de experimentos referente à estado dos gases (LP, p. 468). Ao longo das atividades do capítulo 4, há bem explícito um tópico de "Atividades extras", indicadas apenas no Manual do Professor (LP, p. 472). Outro exemplo, é a sugestão de uma atividade experimental rápida, a ser realizada sobre impulso (LP, p. 505).

**2.113 O Livro do Professor apresenta diversidade de conteúdos multimodais (textos verbais e imagéticos), bem como explicita suas diferentes formas de abordagem em sala de aula, contudo, respeitando a criatividade e autonomia dos professores? (Anexo I, 5.8.3.1, o)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta diversidade de conteúdos multimodais (textos verbais e imagéticos), bem como explicita suas diferentes formas de abordagem em sala de aula, contudo, respeitando a criatividade e autonomia dos professores. Parcialmente, sim. No livro, de modo geral, apresenta imagens, gráficos e infográficos, porém, não na parte do Manual do Professor. No Manual do Professor, no entanto, apresenta textos, sugestões de artigos (LP, p. 518), vídeos (LP, p. 499) e simuladores educacionais (LP, p. 506).

**2.114 O Livro do Professor apresenta sugestões de implementação das atividades apresentadas no livro do estudante, sobretudo naquelas que envolvam a utilização de experimentos didático-científicos? (Anexo I, 5.8.3.1, p)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta sugestões de implementação das atividades apresentadas no livro do estudante, sobretudo naquelas que envolvam a utilização de experimentos didático-científicos. Parcialmente, sim. Em sua maioria, os tópicos apresentam orientações, porém, em alguns, há apenas as respostas para as questões levantadas pelo livro. Por exemplo, a atividade proposta sobre calor apresenta orientações (LP, p. 463), entre outras (LP, p. 480; p. 491; p. 496; p. 507; p. 517-518; p. 527-528). Entretanto, na atividade prática utilizando espelhos, não há orientações ao professor, apenas respostas esperadas para as questões (LP, p. 475), entre outras (LP, p. 479).

**2.115 O Livro do Professor oferece alternativas na escolha dos materiais para os experimentos, todavia respeitando a autonomia do professor? (Anexo I, 5.8.3.1, q)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Na seção Orientações didáticas e respostas das atividades do livro do estudante, o Livro do Professor oferece alternativas na escolha dos materiais para os experimentos propostos na seção Ciências na prática, respeitando a autonomia do professor (LP, p. 463; p. 480; p. 507).

**2.116 O Livro do Professor oferece sugestões de encaminhamentos para as atividades propostas no livro do estudante, sem, no entanto, restringi-las a uma única possibilidade, procurando, sempre que cabível, discutir diferentes estratégias de solução e/ou possibilidades de desenvolvimento das atividades e respostas pertinentes? (Anexo I, 5.8.3.1, r)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O LP oferece diferentes sugestões de resolução, para algumas das atividades, como questão 5 do Capítulo 8 (LP, p. 430); questão 7, Capítulo 11 (LP, p. 434); atividades da página 22, questão 2 (LP, p. 462); atividades da página 66, item 3 (LP, p. 469).

**2.117 O Livro do Professor traz propostas claras para a construção de aulas em colaboração com professores de outras áreas do conhecimento? (Anexo I, 5.8.3.1, s)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor traz propostas claras para a construção de aulas em colaboração com professores de outras áreas do conhecimento, como nas seções: As mudanças no Ensino Médio (LP, p. 443), Conexões (LP, p. 500) e O ensino, a aprendizagem e a interdisciplinaridade (LP, p. 447).

**2.118 O Livro do Professor apresenta proposta de avaliação condizente com as características da obra didática? (Anexo I, 5.8.3.1, t)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Ao tratar especificamente de avaliação, o LP ressalta o papel da avaliação diagnóstica, como indicadora de progressos direciona a reestruturação de práticas didático-pedagógicas e o replanejamento do trabalho educativo. Trata também da avaliação formativa e não classificatória, que acompanha o processo. O LP sugere diferentes instrumentos avaliativos, como provas abertas, testes objetivos, construção de modelos, relatórios, atividades individuais e coletivas, seminários, entre outras (LP, p. 452). A proposta de avaliação é condizente com as características da obra didática, uma vez que o Livro do estudante oferece essa diversidade de atividades. A seção Ciências no mundo propõe análise de textos, pesquisas e resolução de questões (LE, p. 367; p. 397). Apresenta também atividades com questões objetivas e abertas com produção textual, nas diferentes seções. Nos textos em que Livro do estudante trata do processo de construção do conhecimento científico, na seção História da Ciência, por exemplo, o estudante é chamado a refletir e responder essas questões abertas (LE, p. 361).

**2.119 O Livro do Professor apresenta referências bibliográficas atualizadas e de qualidade, priorizando, quando possível, artigos acadêmico-científicos e/ou materiais provenientes de fontes confiáveis como aqueles produzidos por pesquisadores e especialistas em suas áreas de atuação, que orientem o professor em relação a leituras complementares, tanto sobre os temas que deve abordar em suas aulas, quanto sobre questões relativas ao processo de ensino/aprendizagem e às metodologias de Ensino de Física? (Anexo I, 5.8.3.1, u)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta referências bibliográficas atualizadas e de boa qualidade, priorizando, quando possível, artigos acadêmico-científicos e/ou materiais provenientes de fontes confiáveis como aqueles produzidos por pesquisadores e especialistas em suas áreas de atuação, que orientem o professor em relação a leituras complementares, tanto sobre os temas que deve abordar em suas aulas, quanto sobre questões relativas ao processo de ensino/aprendizagem e às metodologias de Ensino de Física. Sim, o livro traz referências confiáveis e, relativamente, atualizadas para embasar o ensino (LP, p. 458-459). O livro também indica leituras complementares sobre os conteúdos abordados (LP, p. 459). O livro ajuda o professor a aprofundar seus conhecimentos sobre metodologias e didática (LP, p. 443-454)

**2.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor**

**2.2. Aspectos gerais de adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor**

**2.2.1 O Livro do Professor contém o livro do estudante de forma integral e a parte direcionada aos professores é apresentada ao final do material, compondo, desta forma, um único volume? (Anexo I, 3.22, a)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor contém o livro do estudante de forma integral e a parte direcionada aos professores é apresentada ao final do material, compondo, desta forma, um único volume. Logo após o livro do Estudante, tem início o "Manual do Professor", composto por sumário, legislação, pressupostos teórico-metodológicos, orientações pedagógicas e referências (LP, p. 441-536). O Livro do Professor está ainda organizado em duas partes que compõem um volume único. A primeira (LP, p. 01-440) reproduz fielmente o Livro do estudante e a segunda (LP, p. 441-540) apresenta orientações para o professor.

**2.2.2 O Livro do Professor contém as sugestões de respostas às questões apresentadas no livro do estudante? (Anexo I, 3.22, b)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor contém as sugestões de respostas às questões apresentadas no livro do estudante. Sim, todas as atividades propostas apresentam uma sugestão de resposta, aquelas que são consideradas respostas pessoais, trazem uma indicação daquilo que se espera que o aluno responda/compreenda (LP, p. 460-533). O Livro do Professor traz respostas das atividades propostas no Livro do estudante (LP, p. 457-458).

**2.2.3 O Livro do Professor explicita os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica e, no caso de recorrer a mais de um modelo teórico-metodológico de ensino, há a indicação da articulação entre eles? (Anexo I, 3.22, c)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Na seção Orientações Didáticas e Respostas das Atividades do Livro do Estudante, um quadro detalha os objetivos para cada unidade (LP, p. 460-528), bem como explicita os pressupostos teórico-metodológicos e os objetivos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica (LP, p. 446-447).

**2.2.4 O Livro do Professor descreve a organização geral da obra e sua estruturação interna? (Anexo I, 3.22, d)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor descreve a organização geral da obra e sua estruturação interna. Sim, há um tópico específico no LP Organização da coleção, onde explora a estrutura do livro. Nesse tópico, tem explicações sobre cada tópico/quadro indicado no texto do estudante e boxes extras, a classificação dos conteúdos por unidade e capítulo para as três disciplinas da área, Física, Química e Biologia, cronograma de organização por períodos de tempos dos conteúdos e, competências, habilidades e temas contemporâneos transversais, segundo a BNCC, para cada capítulo (LP, p. 454-458).

**2.2.5 O Livro do Professor indica possibilidades de trabalho interdisciplinar na escola, oferecendo orientações teóricas, metodológicas e formas de articulação do respectivo componente curricular com outros componentes, inclusive, disponibilizando subsídios para o planejamento individual e coletivo? (Anexo I, 3.22, e)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor traz propostas para articulação com outros componentes curriculares, nas seções: As mudanças no Ensino Médio (LP, p. 443), Conexões (LP, p. 500) e O ensino, a aprendizagem e a interdisciplinaridade (LP, p. 447). Subsídios para o planejamento, aparecem nas sugestões de respostas apresentadas na seção Orientações didáticas e respostas das atividades do livro do estudante, como, por exemplo, resposta à questão do ENEM 2012 que sugere articulação com Ciências Humanas (LP, p.83; p. 249-250); e outra com Biologia (LP, p. 72).

**2.2.6 O Livro do Professor apresenta o uso adequado do Livro do Estudante, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos didáticos a serem empregados? (Anexo I, 3.22, f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor apresenta o uso adequado do Livro do Estudante, inclusive no que se refere às estratégias e aos recursos didáticos a serem empregados, como o trabalho com as diferentes seções especiais (LP, p. 454) e com os objetos educacionais digitais (LP, p. 533)

**2.2.7 O Livro do Professor discute diferentes concepções, formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo ensino-aprendizagem? (Anexo I, 3.22, g)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor discute diferentes concepções, formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo ensino-aprendizagem. O livro discute diversas maneiras de entender o processo avaliativo (LP, p. 452-454). Apresenta diferentes Recursos e instrumentos de avaliação (LP, p. 450-451).

2.2.8 O Livro do Professor explicita os diferentes graus de complexidade e amplitude das competências (gerais e específicas), reforçando a autonomia do professor para adaptar seu planejamento didático diante do Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar e orientações curriculares regionais? (Anexo I, 3.22, h)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A seção O Trabalho com as competências e as habilidades da BNCC explicita os diferentes graus de complexidade e amplitude das competências (gerais e específicas), reforçando a autonomia do professor para adaptar seu planejamento didático diante do Projeto Político-Pedagógico da unidade escolar e orientações curriculares regionais (LP, p. 444). O livro explicita como as competências gerais e específicas evoluem e estão articuladas a um conjunto de habilidades (LP, p. 443-445). Reforça a autonomia do professor, explicitando que as modalidades e momentos em que serão utilizados cabe a ele (LP, p. 450). No texto sobre prática docente, deixa claro que é tarefa do professor adequar o planejamento segundo o PPP da escola (LP, p. 451).

2.2.9 O Livro do Professor apresenta subsídios teóricos e práticos para desenvolver o trabalho pedagógico levando em conta as diferentes culturas juvenis? (Anexo I, 3.22, i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta subsídios teóricos e práticos para desenvolver o trabalho pedagógico levando em conta as diferentes culturas juvenis. O livro dispõe de um tópico específico para tratar sobre Culturas Juvenis e Processos Identitários. Ainda nesse texto, apresenta sugestões e estratégias pedagógicas para tornar o ensino mais conectado à realidade dos alunos, como o uso de ferramentas digitais, debates, rodas de conversas, reforçando o respeito e incorporação de suas formas de expressão e vivência no processo educativo (LP, p. 447). Nesta parte (Culturas Juvenis e Processos Identitários (LP, p. 447), o LP defende que a escola deve acolher e dialogar com as culturas juvenis reconhecendo seus elementos culturais, como a dança, a literatura, a música, a religião. Defende também que deve-se utilizar as ferramentas digitais, como produção de vídeos, podcasts para criar atividades mais engajadoras, além de outras propostas que utilizem linguagens próprias dos jovens, como debates, rodas de conversa e apresentações artísticas.

2.2.10 O Livro do Professor explicita o conceito de cada um dos modelos avaliativos (somativo, formativo, diagnóstico, comparativo, ipsativo) e indica o objetivo na utilização de cada um deles? (Anexo I, 3.22, j)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor explicita o conceito de cada um dos modelos avaliativos (somativo, formativo, diagnóstico, comparativo, ipsativo) e indica o objetivo na utilização de cada um deles. Explica claramente cada modelo de avaliação, detalhando os conceitos de avaliação somativa, formativa, diagnóstica, comparativa e ipsativa, além de indicar em que situações cada tipo de avaliação deve ser utilizado e qual a sua finalidade no processo de ensino-aprendizagem (LP, p. 452-453).

2.2.11 O Livro do Professor apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral e/ou semestral), bem como orienta o(a) professor(a) sobre como ele(a) poderá construir seu próprio cronograma, de acordo com a sua realidade escolar? (Anexo I, 3.22, k)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral e/ou semestral), bem como orienta o(a) professor(a) sobre como ele(a) poderá construir seu próprio cronograma, de acordo com a sua realidade escolar. O livro apresenta modelos prontos para organização dos conteúdos em diferentes períodos, sejam eles, bimestral, trimestral, semestral ou anual, reforçando que são apenas sugestões e o professor dispõe de autonomia para definir seu planejamento (LP, p. 456-458).

2.2.12 O Livro do Professor ilustra formas de organização da turma além do modelo enfileirado? (Anexo I, 3.22, l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor ilustra formas de organização da turma além do modelo enfileirado. De maneira implícita o livro oferece indicativos de que a organização da turma é papel do professor (LP, p. 446; p. 450). Em outras atividades, de maneira direta, sugere que o professor divida a turma em grupos (LP, p. 483; p. 493; p. 516). Porém, além da formação de grupos, não há indicação de outras maneiras de organização.

2.2.13 O Livro do Professor propõe estratégias de ensino/aprendizagem que proporcionem inclusão de estudantes com deficiência? (Anexo I, 3.22, m)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor apresenta sugestão de respostas de atividades que trazem estratégias de ensino/aprendizagem que proporcionem inclusão de estudantes com deficiência no Livro do estudante. O texto, O homem invisível, analisa o que aconteceria com a visão de uma pessoa invisível, tendo os conhecimentos sobre a visão humana, a atividade propõe a criação de uma história com um protagonista com deficiência visual (LP, p. 480), atividade para engajar os estudantes em iniciativas inclusivas, nesse caso, pessoas com deficiência auditiva (LP, p. 513). Vale ressaltar que foram localizadas estratégias de ensino/aprendizagem que proporcionem inclusão de estudantes com deficiência, somente na primeira parte do Livro do professor, que reproduz fielmente o Livro do Estudante.

2.2.14 O Livro do Professor oferece orientações precisas de como ensinar estudantes a desenvolver a capacidade argumentativa e a capacidade de inferência (em textos orais e escritos)? (Anexo I, 3.22, n)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

No Livro do professor, a seção Letramento científico (LP, p. 450) apresenta orientações que podem contribuir no desenvolvimento da capacidade argumentativa e da capacidade de inferência. A seção Orientações Didáticas e Respostas das Atividades do Livro do Estudante indica, nas resoluções de exercícios, possibilidades de desenvolver habilidades de inferência e argumentação (LP, p. 472; p. 461).

2.2.15 O Livro do Professor alerta para eventuais riscos na realização das atividades e dos experimentos propostos, garantindo a integridade física de estudantes, professores e demais pessoas envolvidas no processo? (Anexo I, 3.22, o)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O experimento que utiliza água quente alerta para o cuidado ao manuseá-la e a temperatura indicada é 45 graus (LE, p. 25). Dos experimentos que utilizam tesouras, apenas um deles não alertou sobre o uso de ponta arredondada (LE, p. 197) e os experimentos de eletricidade são realizados com pilhas (LE, p. 410).

2.2.16 O Livro do Professor contempla a visão geral da proposta desenvolvida no Livro do Estudante, apresentando compatibilidade com a opção teórico-metodológica? (Anexo I, 3.22, p)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor contempla a visão geral da proposta desenvolvida no Livro do Estudante, apresentando compatibilidade com a opção teórico-metodológica. O livro resume e explica claramente, em sua maioria, o que é proposto no material do aluno, seja em atividades ou no texto. A abordagem teórica e metodológica utilizada no Livro do Professor está alinhada com a que é aplicada no Livro do Estudante (LP, p. 441-536).

2.2.17 O Livro do Professor propicia elementos para uma reflexão sobre a prática docente, favorecendo a análise do professor sobre a sua relação com os/as estudantes, tendo em vista a compreensão do seu papel social e da função da escola? (Anexo I, 3.22, q)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor propicia elementos para uma reflexão sobre a prática docente, favorecendo a análise do professor sobre a sua relação com os/as estudantes, tendo em vista a compreensão do seu papel social e da função da escola. O livro proporciona materiais ou questionamentos que incentivam o professor a pensar sobre sua própria prática em sala de aula, ajuda o professor a refletir sobre como ele se comunica e interage com os alunos e aborda a importância do papel social do educador e o propósito da escola na sociedade (LP, p. 443-535).

2.2.18 O Livro do Professor oferece referências suplementares (sites de internet, livros, revistas, filmes, outros materiais) que apoiem atividades propostas no livro do estudante? (Anexo I, 3.22, r)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro do Professor oferece referências suplementares (sites de internet, livros, revistas, filmes, outros materiais) que apoiem atividades propostas no livro do estudante. No decorrer do LP, o livro apresenta diferentes propostas de materiais que podem ser incluídos no planejamento do professor, como simuladores (LP, p. 502), vídeos (LP, p. 487) e artigos científicos (LP, p. 461), por exemplo.

## [BIOLOGIA] - BLOCO 2 CRITÉRIOS ESPECÍFICOS DA BIOLOGIA NO LIVRO DO PROFESSOR

### 2.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Professor

#### 2.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Professor

2.1 O LP apresenta texto introdutório que explique como os objetivos se articulam com as competências e habilidades que serão trabalhadas no ensino médio? (Anexo I - 5.8.2.1.i)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O LP consiste em um apêndice ao professor, que se inicia na página 417.

Há uma seção específica sobre a BNCC e a etapa do Ensino Médio, a partir da p. 419. Nessa, destaca-se que o ensino de Ciências da Natureza, junto aos demais componentes curriculares, deve contribuir para a formação de um jovem cidadão capaz de atuar nas dimensões política, social, cultural, jurídica, econômica e ética da sociedade. Contudo, cabe destacar que isso não ocorre ao longo da obra, apenas ao final, o que dificulta o trabalho do professor de aplicar em cada unidade e/ou capítulo o que está sendo proposto no LP e LPI.

Na p. 421 discorre-se sobre os TCT's da BNCC.

Há um "Quadro programático da coleção: competências, habilidades e TCTs" a partir da p. 433.

2.2 O LP apresenta os objetivos de cada capítulo/unidade curricular? (Anexo I - 5.8.2.1.g)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Há "Conteúdo dos volumes da coleção de Ciências da Natureza" na p. 431, há "Cronograma: propostas de organização dos conteúdos" na p. 432 e há um "Quadro programático da coleção: competências, habilidades e TCTs" a partir da p. 433. Para além disso, na abertura da unidade e dos capítulos no LP e LPI identificam-se as competências, habilidades, TCT e objetivos. Em adicional, no LE e LEI há textos gerais indicativos disso.

Exemplos (que indicam o que ocorre em cada unidade e capítulo presente na obra):

Os objetivos da unidade 1 estão explícitos na p. 436.

Os objetivos do capítulo 1 estão dispostos na p. 437, do capítulo 2 na p. 441, do capítulo 3 na p. 443-444.

2.3 O LP apresenta sugestões de organização dos conteúdos em cronogramas (bimestral, trimestral e/ou semestral), bem como orienta sobre como o/a professor/a pode construir seu próprio cronograma? (Anexo I - 5.8.2.1.l)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

Há "Cronograma: propostas de organização dos conteúdos" na p. 432, mas ressalta que essas são apenas sugestões, deixando espaço para o docente adaptar conforme necessário. Há indicativo sobre o planejamento individual na seção "Educação para uma formação humana integral", na p. 422, em "Prática docente", na p. 427, em "progressão da aprendizagem" na p. 428, em que se afirma que o professor é responsável por definir o planejamento para as turmas, realizando as adequações necessárias conforme a realidade e o diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes.

Exemplos:

Organização Bimestral: 1ª série / 1º Bimestre -> Unidade 1 (Energia e processos biológicos, Respiração celular, Energia em comunidades e ecossistemas).

Organização Trimestral: 1ª série / 1º Trimestre -> 1 ecossistemas.

Essas propostas são apresentadas como sugestões, permitindo ao professor adaptar o planejamento conforme as necessidades da turma.

2.4 O LP apresenta atividades, experimentos, práticas e outras vivências complementares para auxiliar o/a professor/a em seu planejamento? (Anexo I - 5.8.2.1.o)

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

Há comentários, no LE e LEI, com sugestões sobre como explorar as atividades propostas. Contudo, não há atividades, experimentos, práticas e outras vivências diferentes das propostas no LE e LEI. Exemplo, na p. 437 discute-se a atividade de pesquisa proposta na p. 16 do LE e LEI.

**2.5. O LP oferece possibilidades de refletir sobre diferentes propostas pedagógicas no ensino de Biologia e suas implicações para os processos de ensino? (Anexo I - 5.8.2.1, c)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

No LP e LPI há seção "O ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias", em que se trata de Biologia de forma específica na p. 424. Ainda, há "Referências bibliográficas complementares comentadas" (14) da área de Ensino de Ciências/Biologia, que, mesmo poucas, estão dispostas na p. 435.

Acerca de diferentes propostas pedagógicas mais específicas para o Ensino de Biologia, pode-se destacar:

-Educação Ambiental e Sustentabilidade:

Página 135: Refletir sobre as dimensões ambientais, sociais e econômicas do Desenvolvimento Sustentável e a posição do Brasil diante dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030.

-Interdisciplinaridade e Contextualização:

Página 70: A importância da teoria celular e a origem das células eucarióticas são abordadas de maneira que os estudantes possam relacionar esses conceitos com outros componentes curriculares.

Página 7  
brasileir

-História e Filosofia da Ciência:

Página 161: Discussão sobre a vida e as contribuições de Mary Anning, uma paleontóloga que enfrentou discriminação de gênero, destacando a importância de reconhecer o papel das mulheres na ciência.

F  
c

-Debates e Questões Controversas:

Página 180: Debate sobre diferentes explicações para o surgimento da vida na Terra, incluindo a hipótese criacionista e as teorias evolucionistas, promovendo a reflexão crítica e o respeito às opiniões divergentes.

-Uso de Tecnologias Digitais e Ferramentas Interativas:

Página 153: Uso de simuladores para explorar a escala de pH e a dissolução de materiais em água, promovendo a aprendizagem ativa e a experimentação virtual.

Página 172: Técnicas de sequenciamento de ácidos nucleicos.

**2.6. O LP identifica todas as competências gerais, todas as específicas e Temas Contemporâneos Transversais que serão trabalhadas em cada capítulo/unidade curricular? (Anexo I - 5.8.2.1,h)**

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

Há o "Quadro programático da coleção: competências, habilidades e TCTs" a partir da p. 433. Para além disso, na abertura da unidade e dos capítulos no LP e LPI, identificam-se as competências, habilidades, TCT e objetivos.

Exemplo:

Unidade 1 (p. 436)

Competências gerais da Educação Básica:

CG1; CG2; CG3; CG5; CG6; CG7; CG10.

Competências específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio

1;  
2;  
3.

Habilidades

EM13CNT101; EM13CNT102; EM13CNT104; EM13CNT201; EM13CNT202; EM13CNT203; EM13CNT205; EM13CNT206; EM13CNT301; EM13CNT303.

Temas contemporâneos transversais (TCTs)

Meio ambiente: Educação Ambiental e para o Consumo. Multiculturalismo: Diversidade Cultural e Educação para valorização do multiculturalismo nas matrizes históricas e culturais brasileiras.

Ciência e

**2.7. O LP apresenta informações nítidas e detalhadas sobre os exercícios, atividades, experimentos e outras propostas? (Anexo I - 5.8.2.1,j 1)**

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

O LP e LPI apresentam informações sobre os exercícios, atividades, experimentos e outras propostas. O LP e LPI é, praticamente, um apêndice de comentários e respostas das atividades propostas no LE e LEI.

Exemplos:

Experimento sobre Fotossíntese: Página 30 e 31: Os estudantes devem planejar um experimento para testar uma hipótese sobre a fotossíntese. O documento detalha o procedimento de extração de clorofila, a reação com solução de iodo 1%, e a interpretação dos resultados.

**2.8. O LP oferece alternativas para a substituição de materiais, adaptação de atividades práticas e flexibilização de atividades de pesquisa com a utilização de diferentes fontes (digitais ou não) contemplando, assim, as diversas realidades socioeconômicas das escolas brasileiras? (Anexo I - 5.8.2.1,j2)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

A palavra "substituição" aparece 16 vezes, nenhuma com esse sentido. Contudo, há algumas alternativas indicadas para a substituição de materiais, adaptação de atividades práticas e flexibilização de atividades de pesquisa com a utilização de diferentes fontes.

**Exemplos:**

Página 309: Incentivo a evitar o uso de materiais descartáveis e orientação sobre o uso de materiais não estéreis durante o preparo de meios de cultura.

Página 122: Sugestão de gravar ou fotografar a bibliográficas.

**2.9. O LP apresenta e contextualiza diferentes propostas de avaliação para cada capítulo/unidade curricular, condizentes com as características do material didático e com as diversas realidades das escolas brasileiras? (Anexo I - 5.8.2.1.k)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Há a seção "progressão de aprendizagem" e "avaliação" na p. 428, em que se trata de avaliação diagnóstica, somativa, formativa, comparativa, ipsativa, além da autoavaliação.

Ainda, o LP e LPI o LP apresenta e contextualiza diferentes propostas de avaliação para cada capítulo/unidade curricular, condizentes com as características do material didático e com as diversas realidades das escolas brasileiras.

**Exemplos:**

Página 27: Avaliação formativa baseada em pesquisa sobre a importância da Floresta Amazônica, com critérios de apresentação, qualidade e precisão das informações, indicação de bibliografia, qualidade das ilustrações e objetividade das informações.

**2.10. O LP oferece sugestões de atividades pedagógicas complementares e interdisciplinares? (Anexo I - 5.8.2.1. d2)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Aborda-se, apenas no LP e LPI, o que já foi apresentado no LE e LEI. Não há sugestões de atividades pedagógicas complementares e interdisciplinares que diferentes das já apresentadas.

**Exemplos:**

Página 266 e 267: Atividade interdisciplinar com Geografia sobre Biogeografia, unindo conhecimentos sobre seres vivos e sua distribuição geográfica.

Página 47: Projetos e ações educativas com as sustentabilidade.

**2.11. O LP apresenta ideias e subsídios para a construção de aulas e/ou atividades em conjunto com colegas da Física, Química e de outras áreas de conhecimento, favorecendo a interdisciplinaridade? (Anexo I - 5.8.2.1.m)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Na seção "O ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias", trata-se de Biologia de forma específica na p. 424, mas também sobre Física e Química. Ainda, há "Referências bibliográficas complementares comentadas" (14) da área de Ensino de Ciências, mesmo poucas, na p. 435. Relacionam-se as atividades propostas no LE e LEI, para a área de Física (p. 459), para Física e Química (p. 501), Química (p. 461). Ainda, há outros exemplos podem ser encontrados em:

Página 404: Trabalho interdisciplinar com Física e Química sobre técnicas de diagnóstico por imagem e tratamentos médicos que utilizam ondas magnéticas ou radiações. Sugestão de colaboração com o professor de Física para abordar as características físicas das radiações e dos materiais, e com o professor de Química para trabalhar tópicos como meia-vida.

**2.12. O LP apresenta o componente curricular Biologia no contexto da área das Ciências da Natureza, ressaltando as suas especificidades nos processos de produção dos conhecimentos? (Anexo I - 5.8.2.1. b)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Na seção "O ensino de Ciências da Natureza e suas Tecnologias", trata-se de Biologia de forma específica na p. 424. Ainda, há "Referências bibliográficas complementares comentadas" (14) da área de Ensino de Ciências/Biologia, mesmo que poucas, na p. 435.

O LP e LPI apresentam o componente curricular de Biologia inserido na área das Ciências da Natureza, destacando suas especificidades tanto nos conteúdos quanto nos processos de produção do conhecimento científico.

A Biologia, dentro desse contexto, é abordada não apenas como um conjunto de informações sobre seres vivos e seus processos, mas também como uma ciência que desenvolve o pensamento crítico, investigativo e experimental. O LP e LPI costumam ressaltar a importância de compreender os métodos científicos, como observação, formulação de hipóteses, experimentação e análise de dados, que são fundamentais para a construção do conhecimento biológico.

Além disso, o documento tende a enfatizar como a Biologia se relaciona com outras disciplinas da área, como Química e Física, mostrando a interdisciplinaridade necessária para compreender fenômenos naturais complexos. Por exemplo, o estudo da fotossíntese envolve princípios da Biologia (processo celular), da Química (reações químicas) e da Física (absorção de luz).

Outro ponto importante é a contextualização social e ambiental do conhecimento biológico. O LP e LPI costumam incentivar a análise de temas atuais, como biotecnologia, saúde pública, meio ambiente e sustentabilidade, promovendo uma formação cidadã crítica e consciente.

**Exemplos:**

Biodiversidade e Classificação Biológica: O LP e LPI incluem um capítulo sobre etnobotânica e o uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs). Esse tema conecta o conhecimento biológico à diversidade cultural e aos saberes tradicionais, promovendo o respeito pelas comunidades tradicionais e pelos povos originários. Esse é um exemplo claro de como a Biologia é contextualizada com aspectos culturais e sociais.

**2.13. O LP reconhece o papel mediador do/a professor/a na condução das atividades didáticas que orientam para a compreensão da dinâmica e complexidade dos processos de produção dos conhecimentos no campo das Ciências Biológicas? (Anexo I - 5.8.2.1. a)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Há 4 menções da expressão "produção dos conhecimentos" no LP e LPI.

O LP e LPI reconhecem de forma clara o papel mediador do professor na condução das atividades didáticas, especialmente no que diz respeito à compreensão da dinâmica e da complexidade dos processos de produção do conhecimento em Ciências Biológicas. Exemplos podem ser encontrados, com as respectivas páginas, conforme descrito abaixo:

Ensino por Investigação: O LP e LPI destacam que é essencial que o professor planeje práticas investigativas que ajudem os estudantes a irem além da simples coleta e observação de dados. O professor é responsável por apresentar aos alunos aspectos da construção do conhecimento científico, como a formulação de hipóteses, o uso de modelos teóricos e a interpretação crítica dos resultados. Essa abordagem valoriza o papel do docente como mediador que promove questionamentos e estimula o espírito crítico dos alunos (Páginas 426-427).

**2.14. O LP traz propostas teórico-metodológicas para atividades de ensino que valorizem a compreensão de que os conhecimentos biológicos contribuem para o reconhecimento, o debate e o posicionamento crítico sobre os direitos humanos de respeito à pluralidade e à diversidade de corpos, culturas, etnias, gêneros, classes sociais, crenças religiosas, sexualidades e/ou qualquer outra diferença? (Anexo I - 5.8.2.1.e)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Menciona-se "direitos humanos" na p. 434, relacionando TCT com alguns capítulos da unidade 5 e 6. Em adicional, menciona-se nos TCT da unidade 3 e na 4.

Na p. 461 cita-se "igualdade de gênero é um dos direitos humanos básicos de uma democracia".

Comenta-se, na p. 470, das atividades da p. 210 e 211.

Comenta-se, na p. 471, das atividades da p. 217 e 218.

Comenta-se, na p. 489, das atividades da p. 332.

Cita-se "pluralidade" na p. 422, nas atividades comentadas na p. 470, p. 471 e p. 483.

A palavra "diversidade" possui mais ocorrências tanto na fundamentação teórica da abertura do LP e LPI, nos quadros que relacionam conteúdos, competências, habilidades e TCT, assim como nos comentários das unidades, capítulos e atividades comentadas ao final do LP e LPI.

Isto é, o LP e LPI trazem propostas teórico-metodológicas que valorizam a compreensão de como os conhecimentos biológicos podem contribuir para o reconhecimento, o debate e o posicionamento crítico sobre os direitos humanos e o respeito à pluralidade e diversidade.

De modo mais específico, trata-se de:

Discussão sobre Diversidade Humana e Direitos Humanos: O LP e LPI propõem atividades que ajudam os estudantes a compreenderem que a diversidade humana possui tanto origens biológicas quanto culturais. O texto orienta o professor a incentivar discussões que confrontem discursos discriminatórios que tentam usar a Ciência para legitimar preconceitos. A proposta inclui exercícios para que os alunos reflitam sobre a pluralidade de corpos, culturas, etnias, gêneros e crenças religiosas, além de atividades práticas, como dividir a lousa em categorias para que os estudantes identifiquem e discutam as diferenças biológicas e culturais presentes no ambiente escolar (páginas 210-211).

**2.15. O LP oferece indicações de leituras diversificadas sobre educação em ciência, especificamente sobre o ensino de Biologia? (Anexo I - 5.8.2.1. d1)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Há as seções "Referências bibliográficas" na p. 434 e "Referências bibliográficas complementares comentadas" (14) da área de Ensino de Ciências/Biologia, mesmo que poucas, na p. 435.

Exemplos são:

Título: Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa

Autores: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.

Esta obra discute as disputas entre conhecimentos científicos e valores sociais no ensino de Biologia, abordando temas como raça e ciência, museus científicos, ética no ensino e questões ambientais. O livro também explora os desafios e inovações no ensino da Biologia, destacando a relação entre teoria e prática na formação de professores.

Título: Didática da Biologia

Organizadores: GÜLLICH, R. I. C.; HERMEL, E. E. S.

O livro aborda temas como currículo, educação ambiental, alfabetização científica e a relação entre ciência, tecnologia e sociedade (CTS) no ensino de Biologia. Também apresenta estratégias pedagógicas inovadoras, como experimentação, uso de modelos didáticos, jogos, filmes e trilhas, visando promover reflexões e inovações na formação de professores.

Título: Fundamentos teóricos e metodológicos do ensino por investigação"

Autor: CARVALHO, A. M. P.

Este artigo explora as bases teóricas e metodológicas do ensino por investigação no contexto da educação em Ciências, destacando a importância da liberdade intelectual e da formulação de problemas desafiadores como elementos centrais dessa abordagem.

**2.16. O LP oferece bibliografia que possibilite uma leitura crítica do conhecimento biológico e o reconhecimento dos modos como esse conhecimento, em alguns momentos da história da humanidade, favoreceu processos de exclusão e discriminação racial, de gênero, de sexualidade e outros, e de como a Biologia pode favorecer processos educativos emancipatórios e não excludentes? (Anexo I - 5.8.2.1.f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O LP e LPI oferecem bibliografia na página 435 que possibilita uma leitura crítica do conhecimento biológico, destacando como, em certos momentos da história, esse conhecimento foi utilizado para justificar processos de exclusão e discriminação, além de propor caminhos para uma educação científica emancipatória e inclusiva. Aqui estão alguns exemplos:

Sexo/gênero na constituição de normas sociais de construção do conhecimento em aulas de Biologia

Autores: BARROS, C. M. M.; GEROLIN, E. C.; SILVA, M. B.

Este artigo discute como as interações em sala de aula podem ser influenciadas por questões de gênero, destacando a importância de reconhecer e enfrentar as desigualdades na construção do conhecimento biológico. A obra é um recurso importante para promover reflexões sobre como o ensino pode contribuir para práticas inclusivas e não discriminatórias.

Gênero, sexualidade e educação

Autora: LOURO, G. L.

O livro analisa como as diferenças e desigualdades de gênero e sexualidade são produzidas e articuladas com outros marcadores sociais, como raça e classe, no contexto escolar. A autora propõe uma leitura crítica dos currículos e práticas pedagógicas, questionando o que é considerado "natural" e incentivando uma abordagem interseccional no ensino de Biologia.

Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa

Autores: MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S.

Esta obra aborda como o ensino de Biologia, entre 1904 e 1967, envolveu disputas entre conhecimentos científicos e valores sociais, incluindo temas como raça e ciência, ética no ensino e questões ambientais. O livro é fundamental para entender como o conhecimento biológico foi utilizado em contextos discriminatórios e como pode ser redirecionado para promover a inclusão e os direitos humanos.

**2.17. O LP oferece referências bibliográficas complementares comentadas, para pesquisa ou consulta (sites, vídeos, livros etc.), diferentes das do LE e que expressem os últimos avanços, nacionais e internacionais, do campo do ensino das ciências da natureza/biologia? (Anexo I - 5.8.2.1.n)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Há as seções "Referências bibliográficas" na p. 434 e "Referências bibliográficas complementares comentadas" (14) da área de Ensino de Ciências/Biologia, mesmo poucas, na p. 435. O LP e LPI também indicam vídeos e recursos online para complementar o ensino. Por exemplo, o vídeo "Earth's Evolution in 10 Minutes", disponível no YouTube, é utilizado para ilustrar a evolução da Terra de forma didática e acessível aos estudantes (Página 474).

Alguns exemplos de sugestões são:

Ecologia: de indivíduos a ecossistemas

Autores: BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.

Este livro aborda de forma abrangente os diversos níveis de organização ecológica, desde os indivíduos até os ecossistemas. A obra explora conceitos como dinâmica de populações, interações entre espécies, estrutura e funcionamento de comunidades, além dos impactos das atividades humanas no ambiente. É uma referência atualizada e relevante para o ensino de Ecologia (Página 504)

Manual de Etnobotânica: plantas, artefatos e conhecimentos indígenas

Organizadores: CABALZAR, A. et al.

Este manual resulta de um treinamento em etnobotânica com povos indígenas do Alto Rio Negro, promovendo a troca de saberes entre conhecimentos indígenas e científicos. A obra destaca a importância de valorizar o conhecimento tradicional na educação científica, promovendo o respeito à diversidade cultural. Disponível em: Manual de Etnobotânica (Página 504)

Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula

Autora: CARVALHO, A. M. P.

Este livro explora o ensino de Ciências por investigação, destacando reflexões sobre as dimensões teóricas e práticas dessa abordagem pedagógica. A obra é fundamental para educadores que buscam promover a alfabetização científica por meio da investigação e da experimentação (Página 504).

**2.18 A obra apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor? (Anexo I, 3.17, f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A falta de orientações no corpo do texto do LP e LPI pode prejudicar tal conexão. Contudo, o LP e LPI apresentam orientações adequadas e pertinentes ao professor, oferecendo certo suporte tanto teórico quanto prático para o desenvolvimento de atividades didáticas no ensino de Ciências da Natureza, especialmente Biologia. Exemplos:

A didática das Ciências da Natureza e estratégias de ensino: O LP e LPI orientam que o professor deve dominar não apenas os conteúdos, mas também os princípios e a didática da área de conhecimento. Além disso, o documento enfatiza a necessidade de o professor refletir sobre sua prática pedagógica, promovendo uma formação que vai além da transmissão de conteúdos e inclui a formação humana dos estudantes. São destacadas habilidades socioemocionais, como empatia, ética e respeito, que são essenciais para o trabalho em ambientes multiculturais e diversos (Página 426).

**2.19 A obra possui coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados? (Anexo I, 3.17, c)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O LP e LPI demonstram coerência e adequação na abordagem teórico-metodológica assumida, alinhando-se à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados. Exemplos que evidenciam essa consistência:

Fundamentação na BNCC e Integração de Competências: O LP e LPI estruturam sua abordagem pedagógica com base nas competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promovendo uma integração entre os componentes curriculares de Biologia, Física e Química. O texto destaca a importância de desenvolver competências que englobam conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, considerando as dimensões cognitiva, afetiva, social e cultural dos estudantes. Isso garante uma abordagem que respeita a diversidade e adapta o ensino às realidades escolares específicas (Páginas 420-422).

**[QUÍMICA] - BLOCO 3 ASPECTOS ESPECÍFICOS – CNT E QUÍMICA****3.1 Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias****3.1 Aspectos comuns às obras de Ciências da Natureza e suas Tecnologias****3.1.1 A obra incentiva o aprofundamento e a sistematização das aprendizagens essenciais desenvolvidas no Ensino Fundamental, relacionados à Área Curricular "Ciências da Natureza", conforme definições estabelecidas pela BNCC? (Anexo I, 5.8.1, a)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A obra esclarece que a BNCC contribui para a elaboração curricular e pedagógica nos sistemas, redes de ensino e escolas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio em todo o território nacional. A obra explicita que é prioritário o pleno desenvolvimento da pessoa por meio da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. A obra também destaca que sobre o desenvolvimento de competências de áreas específicas (LP, p.291). Para incentivar o aprofundamento das aprendizagens, a obra argumenta que a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e outros componentes curriculares do Ensino Médio podem relacionar conceitos, teorias e situações por meio da instrumentalização e preparo dos estudantes para articular o conjunto das dez competências gerais da BNCC. Especificamente para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, a obra destaca a necessidade de trabalhar os conhecimentos por competências específicas da BNCC (LP, p.292), e que estas sejam trabalhadas de forma progressiva para a integração disciplinar.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	113
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	330

**3.1.2 A obra apresenta uma abordagem integrada mediante textos (verbais e imagéticos) e atividades de caráter interdisciplinar e multicultural? (Anexo I, 5.8.1, b)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

Na obra há exemplos que articulam os textos escritos e imagens, de maneira a apresentar o conteúdo com abordagem interdisciplinar e multicultural. Isso é evidenciado quando há uma atividade proposta na seção Conexões Química e Biologia, em que o texto articula conhecimentos das duas disciplinas, contextualiza a produção de leite e derivados e a respectiva relação com Ciência e Tecnologia. Duas imagens integram o texto escrito e representam respectivamente o armazenamento de nitrogênio líquido e o caminho criogênico que transporta o produto (LE, p. 97). Em outro capítulo, há o texto sobre mineração de ferro, envolvendo conceitos de Química e Geologia. O conteúdo apresenta a situação da mineração na cidade de Itabira, em Minas Gerais, demonstrando a figura de um mapa da região em que a cidade está localizada. Discute os impactos ambientais causados e aspectos históricos e cultural da região (LE, p. 234). Na descrição do objeto educacional digital A Química em filmes e histórias em quadrinhos: realidade ou apenas ficção?, o podcast aborda a Ciência na perspectiva de um elemento presente na cultura juvenil, as histórias em quadrinhos (LP, p. 342).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	234
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	342

**3.1.3 A obra apresenta textos e atividades de forma diversificada e contextualizada, considerando tanto os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, para promover uma formação cidadã, crítica e articulada com o mundo do trabalho? (Anexo I, 5.8.1, c)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A obra exibe uma variedade de textos e atividades que buscam atribuir sentido ao conhecimento e estabelecer diálogos com temas tais como o mundo do trabalho, a cidadania e o cotidiano dos estudantes. Em linhas gerais, a obra enfatiza que os experimentos, as apresentações e os seminários podem exigir do estudante informações textuais, dados, resultados e temas que podem atribuir sentido ao conhecimento. O professor pode utilizar diferentes tipos de textos e atividades, como a identificação de termos em textos científicos, a distinção entre textos científicos e outros tipos de textos, a interpretação de gráficos e tabelas com dados científicos, além de comunicar informações com a linguagem típica das Ciências (LP, p.297). A obra propõe que a pesquisa de informações em diversas fontes incentive o uso de textos, tais como entrevistas, textos técnicos, científicos, artigos jornalísticos, encontrados em livros, revistas, na internet, entre outras fontes, para a produção de trabalhos apresentados em sala de aula (LP, p.302). A obra exibe como o uso desses textos abordar questões atuais e relevantes (LP, p. 293), favorecer a integração entre diferentes componentes curriculares e áreas do conhecimento (LP, p.295). A obra também procura oferecer uma visão mais abrangente em termos formativos, tratando da superação da fragmentação do conhecimento, preparando os estudantes para os desafios sociais, analisando elementos do mundo natural, exemplificando aplicações dos conhecimentos (LP, p.295) e integrando conhecimentos com profissões e o mundo do trabalho (LP, p.333). Exemplos como a produção textual sobre fibras de carbono (LE, p.22) e a interpretação de textos sobre a evolução da nomenclatura científica (LE, p.95) proporcionam debates e pesquisas para os estudantes refletirem sobre temas do cotidiano, suas aplicações práticas os aspectos históricos da produção de conhecimento e as realidades vividas pelos estudantes, promovendo uma formação cidadã e vinculada ao mundo do trabalho.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	333
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	95
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	302
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	293
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	22

**3.1.4 A obra apresenta, de forma diversificada, arranjos experimentais ou experimentos didático-científicos realizáveis em ambientes escolares típicos, com periculosidade controlada, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos para cada procedimento? (Anexo I, 5.8.1, d)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

Sobre a experimentação, a obra menciona as habilidades e competências específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (LP, p.293) para destacar ao professor a importância de sua realização nas propostas pedagógicas para a interpretação de dados sobre fenômenos naturais e processos tecnológicos. Ao abordar o ensino por investigação, a obra destaca a relevância da experimentação para elaborar hipóteses, fazer previsões, relacionar variáveis, analisar e interpretar dados, usar modelos interpretativos, argumentar e fazer uso da linguagem escrita e simbólica (LP, p.297). Ao mencionar a experimentação, a obra expõe a possibilidade de abordar temas e problemas por meio de experimentos (LP, p.297-298) ou promover o desenvolvimento de habilidades investigativas e reflexivas por outros meios para estimular a criticidade (LP, p.298) e uso de textos (LP, p.339-340). A obra defende que o professor varie os materiais didáticos usados e defende a diversidade de experimentos para o estudante (LP, p.298), e alerta que os mesmos devem ser feitos de forma segura para a preservação do ambiente, e descarte de maneira correta e em local apropriado (LP, p.298). Também, enfatiza que os experimentos podem ser feitos em grupos para a comunicação e aplicação dos conceitos aprendidos nos diferentes componentes curriculares das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (LP, p.298). Adverte que o professor deve orientar os estudantes quando envolvidos em experimentos acerca das medidas de segurança necessárias ao manipular vidrarias e reagentes (LP, p.298), e que também é seu papel conscientizar sobre a preservação da integridade física de todos, a segurança, e descarte (LP, p. 328). A obra adverte que experimentos demonstrativos têm utilidade em casos de uso de materiais ou procedimentos com algum tipo de risco aos estudantes, como materiais perfurocortantes, corrosivos ou inflamáveis (LP, p.298). Propõe como locais de experimentação o laboratório ou a sala de aula, de modo que o professor precisa organizar e orientar essa atividade (LP, p.301) e que os estudantes conheçam o que é uma Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPO), que contém as informações relevantes de substâncias químicas (LP, p.331). Embora a obra explicitamente alertas sobre possíveis riscos para o professor e com indicações de maneira adequada, ela atende parcialmente o item quando o LP não apresenta advertências para todos experimentos ou atividades, sendo indicadas por orientações teóricas ao professor (LP, p.298, p.301) ou, em quatro casos, em específico (LP, p.309; 328; 333; 334), com endereçamento dos alertas, cuidados e periculosidade prioritariamente ao professor. Os alertas acerca dos cuidados específicos dos procedimentos são realizados em quatro dos nove experimentos propostos.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	115
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	301
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	328
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	276
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	132
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	333
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	331
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	339-340
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	334
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	334
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	115
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	301
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	328
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	276
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	132
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	333
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	331
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	339-340
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298

3.1.5 A obra utiliza vocabulário científico de modo adequado, como forma de auxiliar a aprendizagem das teorias e das explicações físicas, biológicas e Químicas, sem, no entanto, privilegiar a memorização de termos técnicos e definições, não se pautando, portanto, somente por atividades focadas na mera cópia mecânica ou memorização? (Anexo I, 5.8.1, e)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra não utiliza somente atividades centradas na mera memorização de informações e definições, ou na mera cópia mecânica do vocabulário científico. A obra sugere atividades que destacam a importância de problematizar questões e usar estratégias analíticas para resolver desafios. As sugestões de atividades apresentadas incluem debates coletivos, mediados pelo professor, que favorecem a expressão, a argumentação e a análise das informações pelos estudantes; seminários para a elaboração de explicações; demonstrações sobre fenômenos, técnicas e objetos; experimentos para a observação e reprodução de fenômenos naturais; produção de modelos para situações observáveis; aulas expositivas dialogadas sobre tópicos e assuntos atuais; simulações; projetos e o uso de jogos, e que procuram não utilizar somente atividades centradas na mera memorização de informações e definições, ou na mera cópia mecânica do vocabulário científico. De maneira geral, a obra busca apresentar um conjunto de atividades que visam indicar diferentes contextos de uso e aplicação dos conteúdos próprios da Química para evitar a memorização de fórmulas e regras, cujas atividades procuram promover uma compreensão contextualizada dos conteúdos de Química, relacionados com situações do cotidiano e do mundo do trabalho (LE, p.17; 23; 60; 85; 158). Ainda que tais características sejam evidenciadas na obra, as atividades da seção Atividades Finais do LE, que seguem o formato de questões típicas de vestibulares e ENEM, ainda se concentram em um formato mais mecanicista e memorístico. Dessa forma, o LE se alinha à visão do LP ao promover uma aprendizagem contextualizada e reflexiva, mas também demonstra que, na seção Atividades finais, o formato de perguntas se aproxima de uma abordagem mais centrada em conteúdo técnico e memorístico (LE, p. 28; 48; 69; 89; 116; 146; 172; 197; 217; 238; 254; 277). Junto de tais elementos, a utilização inadequada de vocabulário científico e a presença de erros conceituais comprometem sua eficácia no auxílio à aprendizagem das teorias e explicações, conforme já destacado em outro item avaliativo.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	69
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	28
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	254
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	238
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	217
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	197
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	172
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	48
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	158
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	89
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	85
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	17
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	116
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	60
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	23
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	146
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	277

3.1.6 A obra apresenta atividades diversificadas (análise de textos, exercícios e problemas, por exemplo) com o intuito explícito de desenvolver no estudante habilidades de argumentação e capacidade de identificar e superar fragilidades argumentativas, tais como digressões, generalizações indevidas, incoerências internas, carências de informações, uso de informações não confiáveis etc, contribuindo assim para o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de tomada de decisão? (Anexo I, 5.8.1, f)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

A obra apresenta diversas atividades que exploram recursos diferentes, a fim de desenvolver as habilidades dos estudantes, entre elas a pesquisa, o trabalho em grupo, a busca de materiais em fontes confiáveis, a apresentação dos resultados em formatos variados, a produção textual, o uso de infográficos, apresentação oral, entre outras possibilidades, assim expostas no Livro do Estudante (p. 68). A argumentação é explorada, por exemplo, no conteúdo referente a *Fake News* (LE, p. 186-187). Nele, o estudante é questionado sobre o que faria ao se deparar com uma notícia falsa nas redes sociais. Essa estratégia também é utilizada, por meio de um fórum, em que um debate, com a turma dividida em dois grupos, é sugerido para a aprofundar no assunto combustíveis fósseis (LE, 183). Especificamente, nessa atividade, o Livro do Professor descreve que é uma maneira de exercitar o pensamento crítico dos estudantes e a compreensão sobre alternativas possíveis para eliminar essa fonte de poluente (LP, p. 328).

A atividade proposta após a leitura do texto *Tragédias ambientais* e o alcance dos impactos envolve uma pesquisa em grupo, em que os estudantes devem investigar as causas dos acidentes, discutir como poderiam ser evitados e o que está sendo feito para mitigar os danos. Os estudantes são incentivados a coletar informações relevantes, e a debater os resultados, promovendo questionamentos entre os grupos, promovendo o pensamento crítico e reflexivo, e apresentarem suas descobertas de forma coerente e sólida (LP, p. 334).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	68
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	186-187
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	328
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	334

3.1.7 A obra propõe, de forma diversificada, questões mediante enunciados acompanhados de contextualização da situação-problema específica e que sejam abertos o suficiente para estimular/permitir estimativas e considerações por parte do professor e do aluno? (Anexo I, 5.8.1, g)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

Na obra, são propostas questões a partir da apresentação de textos e imagens que demonstram ou representam um problema, como na página 12, na abertura do Capítulo 1, que orienta a observação de uma fotografia para desenvolver uma questão relacionada ao comparativo de preços e estimativa sobre possível vantagem de um combustível sobre o outro (LE, p. 12). Outro exemplo está no tópico *Lixo: um eterno problema?*, (LE, p. 216), que retrata a situação de um lixão. Sobre essa questão, o Livro do Professor orienta um debate sobre o descarte inadequado de lixo e problemas que isso gera para a sociedade (LP, p. 331). Nesse tema, outra atividade trabalha a estimativa de lixo produzida pelos estudantes, seguida de um debate para reflexão sobre esse problema (LE, p. 227). O LE desenvolve as diretrizes do LP ao integrar exemplos práticos e contemporâneos, como o uso de combustíveis, a sustentabilidade e a produção industrial, e ao articular conteúdos com questões de relevância atual. Enquanto o LP sugere essas abordagens para a contextualização das atividades, o LE as exemplifica nas Unidades, através de problemas e temas que permitem aos estudantes, tanto na pesquisa bem como nas discussões, propor hipóteses, soluções e avaliações em contextos reais que são abertos o suficiente para estimular considerações de professor e alunos.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	216
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	12
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	331
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	227

3.1.8 A obra apresenta articulações entre ciência, tecnologia e mercado, de modo a propor o desenvolvimento de um posicionamento crítico sobre a relação entre saber e poder em nossa sociedade, principalmente quanto aos aspectos socioculturais- históricos-econômicos de produção material da vida humana? (Anexo I, 5.8.1, i)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta articulação entre ciência, tecnologia e mercado no contexto de um posicionamento crítico. Evidencia-se tal elemento quando ela apresenta uma questão de sustentabilidade ao abordar o uso de baterias de íons lítio em carros elétricos e os fatores que envolvem sua reciclagem (L.E. p. 41). A articulação também é observada no tópico Tragédias ambientais e o alcance dos impactos (L.E. p. 232), que propõe aos estudantes a análise dos impactos da atividade mineradora sobre o meio ambiente em busca de propostas alternativas de modelos que sejam sustentáveis para esse segmento (LP, p. 334). Ainda no segmento de mineração, o texto referente a Explosões em minas de carvão aborda o contexto histórico do uso do carvão mineral como combustível e a situação precária dos trabalhadores nas minas desse mineral. Os estudantes devem buscar respostas para questões sobre a segurança dos trabalhadores, outras formas e tecnologias para realizar a mineração, ou até mesmo outras fontes que possam substituir essa atividade econômica (L.E. p. 246).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	41
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	232
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	334
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	246

**3.1.9 A obra faz uso de diversos processos cognitivos, tais como: observação, visualização, compreensão, organização, análise, síntese, comunicação de ideias científicas, dentre outros, contribuindo para a participação em debates sobre temas contemporâneos que envolvam conhecimentos relativos às Ciências da Natureza, articulados a outros distintos campos de saberes, visando a formação de posturas e valores que possibilitem interferências nos espaços socioculturais? (Anexo I, 5.8.1, j)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra possibilita a articulação de processos cognitivos diversos para o desenvolvimento dos conteúdos. Por exemplo, na página 12 do Livro do Estudante, após um breve texto introdutório referente a combustíveis e a tecnologia flex, o estudante deve observar uma imagem, analisar e propor respostas para as questões que seguem (L.E. p. 12). Sobre educação ambiental, articulando Química e Biologia, os estudantes devem realizar observações em árvores no entorno da escola e de suas casas, buscando pela presença de líquens. Devem comparar os espaços, registrar por meio de fotos e analisar o resultado em relação a poluição (LP, p. 331). Há ainda uma atividade relacionada ao descarte de lixo eletrônico, articulando processos como a observação, compreensão, organização, análise, síntese e comunicação, sobre coleta e descarte desse resíduo (L.E. p. 229).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	331
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	12
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	229

**3.1.10 A obra apresenta conteúdos e propõe discussões diversificadas sobre relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, promovendo a formação de um cidadão capaz de apreciar e de posicionar-se criticamente diante das contribuições e dos impactos da ciência e da tecnologia sobre a vida social, cultural e econômica? (Anexo I, 5.8.1, k)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra busca, quando pertinente para o tema ou atividade, articular a Ciência, a Tecnologia e a Sociedade, com o objetivo de desenvolver um posicionamento crítico dos estudantes sobre a relação entre saber e poder. Propõe que as atividades pedagógicas viabilizem o acesso dos estudantes às bases científicas e tecnológicas dos processos de produção do mundo contemporâneo, preparando-os criticamente para compreender os procedimentos metodológicos desses processos, para, ao final da Educação Básica, consolidar suas compreensões sobre o ambiente, sociedade, política, economia e tecnologia, e assegurar percursos formativos para a definição de um projeto de vida (LP, p.291). A obra visa proporcionar aos estudantes uma formação integral, permitindo-lhes entender as conexões entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, e procura estimular o desenvolvimento de um olhar crítico e contextualizado (LP, p.291; L.E. p.100; 126).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	23
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	32
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	100
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	126

**3.1.11 A obra apresenta uma visão da experimentação que permita aos estudantes elaborarem hipóteses, questionamentos e propor soluções baseadas na articulação entre teoria e observação, pensamento e linguagem, bem como trazendo atividades experimentais que sejam permeadas pela apresentação contextualizada de situações- problema relativas a fenômenos naturais e de temas característicos da área curricular "Ciências da Natureza"? (Anexo I, 5.8.1, l)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra indica experimentos diversos, entre os quais, é possível desenvolver hipóteses e propor soluções para os fenômenos observados. Na atividade de produção de pão caseiro, em que o estudante deve propor hipóteses para cada ingrediente da receita, realizar a prática, observando as possíveis transformações que ocorrem entre os ingredientes, como a fermentação e, posteriormente, propor respostas sobre as questões apresentadas (L.E. p. 71). Igualmente, na abordagem do tópico Rochas, minerais e a formação dos solos, o material indica o experimento Comparando a acidez de amostras de solo. A partir da observação dos fenômenos, os estudantes devem responder a questões, argumentando nos resultados, aspectos da composição do solo, a ação microbiana e o efeito da chuva no comportamento do pH (L.E. p. 115 e LP, 319). Ainda, no experimento Os comprimidos contra azia, os estudantes são questionados sobre como explicar por que nem toda substância básica pode ser utilizada para esse fim. Após a observação dos fenômenos, ele deve responder se o hidróxido de sódio é uma alternativa no combate à azia (L.E. p. 276).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	114
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	319
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	276

3.1.12 A obra estimula o estudante a desenvolver habilidades de comunicação oral e de comunicação científica por meio de múltiplas atividades de leitura e produção de textos diversificados como artigos, relatórios, gráficos, tabelas, textos de divulgação científica, textos jornalísticos, mapas, infográficos, entre outros? (Anexo I, 5.8.1, m)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A obra procura incentivar, por suas orientações, o desenvolvimento de habilidades de comunicação oral e científica por meio de diversas atividades que demandam a leitura e a produção de textos diversificados, tais como pesquisas, gráficos, tabelas, quadros, textos de divulgação das informações (LE, p.33; 57; 183). O incentivo ao uso da linguagem para a comunicação científica é dado de forma clara em atividades e processos avaliativos (LP, p.301-302; LE, p.98; 208) e por meio de exercícios, registros de dados, produção de pesquisas, infográficos e outras atividades pedagógicas que incentivam os estudantes a comunicar suas ideias científicas. Nestas atividades, a comunicação a ser divulgada é resultado do processo de análise realizado pelos estudantes, que envolve informações, dados, imagens, fotografias, equações químicas, representações e fórmulas (LE, p.229).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	33
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	57
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	208
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	301-302
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	98
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	229

3.1.13 A obra utiliza analogias e metáforas, quando necessário, de forma cuidadosa e adequada, garantindo a explicitação de suas semelhanças e diferenças em relação aos fenômenos e conceitos apresentados, bem como de seus limites de validade? (Anexo I, 5.8.1, n; Anexo I, 5.8.3, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A obra atende parcialmente ao item pois, uma vez que se utiliza de analogias e metáforas para a apresentação do conhecimento químico, em alguns casos não explicita semelhanças e diferenças em relação aos conceitos discutidos. Ainda que não seja algo presente em toda a obra, algumas ocorrências fragilizam a proposta e a própria compreensão conceitual. O uso de algumas metáforas e analogias, sem a explicitação de seus limites, pode dificultar a apresentação e explicação das propriedades das substâncias e materiais, bem como os modelos explicativos de constituição da matéria a eles relacionados. Tais empregos se evidenciam como na analogia animista para designar os grupos da tabela periódica, sendo dito que "(...) esses gases se encontram na natureza como espécies monoatômicas - ou seja, como átomos isolados - e apresentam baixa reatividade química, o que significa que não reagem com outros elementos químicos facilmente. Por esse motivo, acreditava-se que não reagiam ou formavam compostos, o que justifica a analogia com a distinção social entre nobres e plebeus" (LE, p.159). A justificativa para a analogia, que não é recomendada pela IUPAC, não é explicitada completamente e pode dificultar a apresentação e explicação das propriedades das substâncias e materiais, bem como os modelos explicativos de constituição da matéria. Outro exemplo, ocorre na questão 10 usada no LE (p.173-174), que informa: "O meme acima brinca com conceitos de Química em um jogo popular, cujo objetivo é que os jogadores descubram o impostor entre os tripulantes de navés e estações espaciais. Nele um dos elementos é considerado o impostor por sua característica química diferente. Nesse contexto, é correto afirmar que o impostor seria o elemento". Neste caso, a questão de vestibular usada na obra emprega o termo "famílias" e incentiva obstáculos animistas acerca dos elementos químicos (LE, p.174). Embora a questão tenha o intuito de estimular a reflexão sobre as propriedades dos elementos, o uso do termo "famílias" se refere aos grupos de elementos da tabela periódica, e pode sugerir a humanização, a personificação, a atribuição de características animadas ou sentimentos por parte dos elementos químicos, o que é equivocado. Neste caso, apresenta uma justificativa para a metáfora, mas não expõe seus limites de validade. Outro exemplo de analogia ocorre em "Por essa razão, a estrutura metálica costuma ser comparada a um mar de elétrons livres. Quando o metal é submetido a uma diferença de potencial elétrico (tensão elétrica), os elétrons de valência movimentam-se ordenadamente" (LE, p.167). Na analogia do "mar de elétrons" a obra busca explicar como os elétrons se comportam em um metal, sobre a condução elétrica em metais e o comportamento de elétrons de valência dentro de uma estrutura metálica. Neste caso, "mar de elétrons" é destacado em negrito na obra, em que se apresenta uma justificativa da analogia, mas sem expor os limites de validade da mesma. Desse modo, sem seus limites ou contornos, a analogia induz a erros e compreensões equivocadas, especialmente quando se assume que não há correspondência adequada entre as dinâmicas marítimas e a dos elétrons. Complementarmente, há erro conceitual na ideia de "mar de elétrons livres" quando também se evidencia que não são elétrons livres, mas semi-livres, que participam da ligação metálica. Outro exemplo de metáfora ocorre em "Entretanto, essa mesma reação pode ser feita para possibilitar que os elétrons cedidos pelo zinco passem por um fio metálico e só então sejam capturados pelos íons de cobre" (LE, p.31). Neste caso, empregar as ideias de "cedidos" e "capturados" induz a erro quando é uma analogia que induz o estudante a considerar que os elétrons são cedidos ou capturados da mesma maneira que um objeto físico. Outro exemplo ocorre no LE (p.143) em "Por serem sais sódicos de derivados orgânicos de cadeias carbônicas longas, sabões e detergentes sintéticos estruturas com uma "cabeça" polar, solúvel em água (extremidade hidrófila), e uma "cabeça" apolar, solúvel em gorduras (extremidade hidrófoba)." Ainda que essa metáfora seja comum para especificar propriedades de sabões e detergentes, pode gerar obstáculos de aprendizagem se não for bem explicada, sendo mais adequado descrever as extremidades das moléculas de sabões e detergentes. Outras metáforas são usadas para descrever o processo de limpeza de detergentes sobre uma superfície com resíduos gordurosos: "A adesão entre o material gorduroso e a superfície, não é vencida pelo fato de se jogar água" (LE, p.144); "A adesão começa a ser vencida" (LE, p.144); "O detergente vence a adesão" (LE, p.144). Neste caso, a metáfora "vencer" não é justificada, e não expõe limites de validade, sendo inadequada, uma vez que pode gerar obstáculos de aprendizagem se não for bem explicada. Limitação semelhante para a metáfora "como o "aprisionamento" de um átomo por um grupo de outros" (LE, p.68) exibida em uma reportagem não exhibe justificativa ou limites de validade, podendo gerar dificuldades de aprendizagem. Em outro caso, é apresentada a metáfora "examinando-se essa equação, nota-se que nada acontece com os íons de sódio e cloreto, que permanecem intactos. Por essa razão, são chamados íons "expectadores"." (LE, p.78), com a justificativa de que "reação que efetivamente ocorre é entre os íons H+ (aq) presentes na solução de ácido clorídrico e os íons OH-(aq) presentes na solução de hidróxido de sódio" (LE, p.78), mas sem indicação dos limites de validade da metáfora. Em "Os químicos também utilizam uma unidade de medida que expressa quantidade, porém adequada à "contagem" de espécies químicas do mundo submicroscópico, como átomos, moléculas, íons, elétrons, prótons, nêutrons e outras entidades elementares. Essa unidade é o mol" (LE, p.84), a metáfora da contagem não exhibe justificativa ou limites de validade. Há trechos em que a metáfora utilizada reforça a interpretação equivocada por meio de sua articulação com erros conceituais já apontados. Por exemplo, havendo problemas nas conceituações de densidade, peso e massa, quando a obra apresenta o trecho: "É considerado um metal "leve", cuja densidade é 1,74 g/cm3. A principal utilização do magnésio é em ligas metálicas leves e de alta resistência mecânica" (LE, p.137), evidencia-se uma confluência de problemas de imprecisão conceitual e mau uso de metáforas que encaminham interpretações erradas. Outra ocorrência de problema de metáforas descontextualizadas está em "os detergentes sintéticos apresentam uma vantagem em relação aos sabões porque formam sais solúveis na presença de água "dura"." (LE, p.151, questão 21, c). A obra emprega metáforas e analogias para facilitar a compreensão de conceitos químicos, embora, em muitos casos, com o uso de aspas, com a justificativa dessas metáforas, mas sem que os limites de validade sejam plenamente apresentados, o que pode dificultar a apresentação e explicação das propriedades das substâncias e materiais, bem como os modelos explicativos sobre a constituição da matéria. Apesar de sua utilidade no processo de comunicação, como no caso da expressão "mar de elétrons", as metáforas podem gerar incompreensões explicativas, especialmente quando não são suficientemente explicadas ou quando são aplicadas de maneira imprecisa.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	31
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	143
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	144
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	68
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	78
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	84
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	173-174
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	151
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	159
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	174
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	167
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	137

3.114 A obra apresenta gêneros de ficção científica e/ou literários de forma contextualizada, tratando, de forma clara, possíveis limitações dessas abordagens, de modo que o/a estudante tenha condições de diferenciar o que é aceito pela ciência contemporânea e o que é obra ficcional? (Anexo I, 5.8.1, o)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

De acordo com as orientações da obra, os elementos culturais tais como a literatura são relevantes na constituição das culturas juvenis (LP, p.291). A obra explicita sua referência à importância da linguagem na relação com o mundo real (LP, p.295). A obra apresenta quatro sugestões de uso da ficção científica e literários com os estudantes e apresenta possíveis contextos de discussão, tais como filme sobre o elemento radioativo célio-137 (LP, p.334) em que é retratada uma situação real; o filme O menino que descobriu o vento (LEI, p.53), que retrata a história biográfica de William Kamkwamba; o *podcast* A Química em filmes e histórias em quadrinhos: realidade ou apenas ficção? (LEI, p.169), que discute as semelhanças e distinções da Química apresentada nas obras de ficção; o filme O preço da verdade (LEI, p.204), sobre os impactos causados pelo despejo irregular de rejeitos industriais.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	334
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	169
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	204

3.115 A obra valoriza a aprendizagem focada na utilização dos conhecimentos construídos pelos estudantes na vida individual, nos projetos de vida, no mundo do trabalho, favorecendo o protagonismo desses estudantes no enfrentamento de questões sobre consumo, energia, segurança, ambiente, saúde, entre outras? (Anexo I, 5.8.1, p)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

Na obra, há interlocução dos conhecimentos prévios dos estudantes com os novos conteúdos, principalmente nos dois primeiros capítulos, destinados à primeira série do Ensino Médio. Questões sobre a regra de utilização de combustível em relação a seu preço e consumo (LE, p. 12) ou a que busca saber a opinião dos estudantes sobre pilhas e baterias (LE, p. 29), recordam operações matemáticas e conhecimento relativo ao cotidiano dos estudantes. Conhecimento prévio sobre a Biologia, por exemplo, é discutido na atividade referente à produção de pão caseiro, especificamente na função e composição do fermento biológico (LE, p. 71).

As seções Ciências e trabalho, páginas 182, 226 e 243 do LE, contextualizam atividades profissionais que estão relacionadas com os conhecimentos da área de Química, como o Engenheiro de Petróleo, o Técnico Ambiental e o Químico Industrial, relacionadas respectivamente à matriz energética petrolífera, à preservação ambiental e ao desenvolvimento de produtos na indústria química.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	226
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	12
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	29
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	243

3.116 A obra apresenta assuntos de Química por meio de análise crítica e fundamentada de situações controversas e/ou de episódios históricos presentes na evolução dos conhecimentos científicos, como construções socialmente produzidas? (Anexo I, 5.8.1, q)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra aborda aspectos históricos da construção dos conhecimentos da Química, evidenciados quando, ao abordar a utilização do inseticida DDT, o texto é crítico, relacionando seu uso sem controle ao baixo custo de produção, seus efeitos no meio ambiente e sua alta toxicidade, o que provocou seu banimento em diversos países, ainda que, em determinados locais, seja utilizado (LE, p. 215). Também, ao explorar a instalação de uma indústria de celulose, a obra mostra essa ação de construção social quando articula a química à expectativa da geração de empregos e o desenvolvimento da região por meio da instalação de uma indústria de celulose, que se tornou um problema ambiental na década de 1970 devido ao lançamento, sem tratamento, de gases e resíduos sólidos no meio ambiente (LE, p. 221-222). Ainda, na seção Ciências no mundo, a poluição ambiental é discutida, descrevendo tipos de poluentes, os impactos ambientais causados pelo uso de combustíveis fósseis (LE, p. 183) e o descarte inadequado de lixo (LE, p. 216). Esses temas proporcionam discussões, debates, reflexões, que necessitam de leitura, interpretação, análise para que possíveis soluções sejam propostas. Para tanto, requerem a articulação de conhecimentos de diversas áreas, além da Química, numa concepção histórica e de construção social da ciência.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	215
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	221-222
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	216

**3.117 A obra apresenta atividades que estimulam os estudantes a avaliarem o impacto de tecnologias contemporâneas (como as de informação e comunicação, geoprocessamento, geolocalização, processamento de dados, impressão 3D, entre outras) em seu cotidiano, em setores produtivos, na economia, nas dinâmicas sociais e no uso, reuso e/ou reciclagem de recursos naturais? (Anexo I, 5.8.1, r)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta atividades em que os estudantes devem avaliar o impacto de tecnologias contemporâneas em seu cotidiano e em setores como economia, nas dinâmicas da sociedade e sobre recursos naturais. Há na obra, por exemplo, a aplicação de novas tecnologias, como a tecnologia 3D para a produção de objetos a partir de um novo material que emprega celulose, discutindo possíveis vantagens ambientais dessa tecnologia (LE, p. 56-57). Na relação ambiental e tecnológica há uma discussão sobre a produção e o uso de carro elétrico e as vantagens e desvantagens dessa tecnologia (LE, p. 41). Ainda, é discutida a atividade econômica de comunidades que desenvolvem a cultura da produção de leite a partir da perspectiva de conceitos de Química e Biologia e suas relações tecnológicas com o segmento econômico e social (LE, p. 97).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	56-57
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	41
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	97

**3.118 A obra assegura o desenvolvimento, do ponto de vista das Ciências da Natureza, da análise crítica, criativa e propositiva da produção, circulação e recepção de textos de divulgação científica e de mídias sociais? (Anexo I, 5.8.1, s)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra contempla o item avaliado ao propor atividades que envolvem conhecimentos científicos da área de Ciências da Natureza na resolução de questões que demandam leitura crítica e interpretação, análise, debates e apresentação dos resultados do estudo, como na pesquisa proposta na página 28 (LE), sobre gasto calórico, e na resolução de uma questão do Enem apresentada na página 170 (LE). Outra atividade se refere a produtos da indústria química. Os estudantes têm no corpo do texto do livro uma discussão mais alinhada à Química e têm, relacionado ao conteúdo, imagens, quadros complementares e links externos que auxiliam no desenvolvimento da compreensão da proposta, além de serem encaminhados a pesquisar sobre o tema e divulgar os resultados, por exemplo, em pôster ou nas redes sociais da escola (LE, p. 244-246; LP, p. 336).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	28
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	28
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	170
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	336
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	244-246

**3.119 A obra propicia diferentes formas de interpretar um mesmo conjunto de dados, possibilitando diversas resoluções para um mesmo problema, bem como reflexões e questionamentos sobre a relevância, a ausência e possíveis alterações dos dados em uma resolução de problema? (Anexo I, 5.8.1, t)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta formas diferentes para interpretação de dados, possibilitando resoluções diferentes. Como exemplos, no tópico sobre entalpia das transformações químicas, sistematizam-se duas possibilidades para fazer previsões de variação de entalpia (LE, p. 24); as questões da atividade da página 32 (LE), que se referem à interpretação das informações em uma imagem, envolvendo cálculo, registro e comparação entre maneiras diferentes de resoluções indicadas no Livro do Professor (LP, p. 311); há, também, uma questão que envolve a interpretação do texto e dos dados apresentados, bem como possíveis resultados caso um dos dados fossem alterados (LE, p. 36). Outra atividade experimental apresentada na obra (LE, p. 276) conduz para a observação do fenômeno em duas condições diferentes, possibilitando o exercício da reflexão e questionamento sobre os resultados obtidos em comparação as hipóteses iniciais.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	36
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	24
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	32
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	311
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	276

3.1.20 A obra garante o desenvolvimento do pensamento computacional, de forma metódica e sistemática, por meio de diferentes processos cognitivos (analisar, compreender, definir, resolver e comparar)? (Anexo I, 5.8.1, u)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra desenvolve o pensamento computacional nas atividades que demandam a análise do problema, na identificação e interpretação das informações (dados) e resolução do problema, gerando um resultado. Isso é observado, por exemplo, na dedução de aspectos quantitativos da eletrólise (LE, p. 46), na resolução da atividade apresentada na página 85 (LE), envolvendo a interpretação das informações, compreensão e comparação. Ainda, na atividade da página 100 (LE), que demanda a resolução do problema a partir da interpretação de um gráfico, que deve ser analisado para levantamento dos dados, o desenvolvimento do problema e a comparação dos resultados encontradas por meio de variáveis diferentes. Outro exemplo, é o experimento proposto sobre acidez em amostras de solo, que sistematiza as etapas a serem desenvolvidas nas análises, envolve a comparação, e a comparação dos resultados obtidos (LE, p. 115).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	46
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	85
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	100
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	115

3.2. Critérios específicos da componente curricular Química

3.2. Critérios específicos da componente curricular Química

3.2.1 No Livro do Estudante, há uma articulação efetiva entre os níveis empírico, teórico e representacional, facilitando a construção do conhecimento químico e destacando conexões claras entre os três níveis, o que torna o aprendizado mais acessível e compreensível? (Anexo I, 5.8.4, a)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante apresenta articulação efetiva entre os três níveis, como em atividades experimentais que demandam do estudante leitura, interpretação, coleta de dados, mobilização de conhecimentos teóricos para a resolução da proposta e representação dos resultados na linguagem própria da química apresentados como textos, tabela ou quadro. Como exemplo, citam-se as atividades experimentais apresentadas nas páginas 60, 33-35 e 171 (LE). A articulação também ocorre em questões, como a indicada na seção Resolvendo questões, na página 213 (LE).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	213
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	60
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	33-35
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	171

3.2.2 No Livro do Estudante, há seções e/ou capítulos que discutem catástrofes ambientais, poluição, alimentos processados e medicamentos a partir de uma análise crítica e balanceada, sem apontar a Química como única responsável? (Anexo I, 5.8.4, b)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante contempla conteúdos relacionados a catástrofes ambientais, poluição, o uso de medicamentos sem a utilização de discursos maniqueista a respeito da Química, abordando os temas de maneira crítica e reflexiva. Um dos eixos temáticos da obra é consolidado sobre a Unidade temática Meio Ambiente, destinando dois capítulos para trabalhar o assunto. O capítulo 9 contextualiza as ações humanas que resultam em problemas como a poluição (LE, p. 204) e o capítulo 10 desenvolve aspectos de controle da poluição (LE, p. 221). Ainda, por meio da seção Ciências no mundo, são discutidos os problemas ambientais causados pelo lixo eletrônico (LE, p. 229) e tragédias ambientais e sociais ocasionadas pela ação de mineradoras (LE, p. 232). Sobre medicamentos, a obra apresenta, por exemplo, a questão da automedicação (LE, p. 269). O assunto alimentos processados consta, por exemplo, no objeto digital A informação está no rótulo (LEI, p. 15).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	229
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	204
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	221
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	232
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	269
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15

3.2.3 O Livro do Estudante aborda de forma clara e crítica os impactos ambientais decorrentes da atual forma de produção socioeconômica, explicando como os processos químicos contribuem para esses impactos? (Anexo I, 5.8.4, c)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante traz abordagem clara e crítica sobre impactos ambientais causados pelo atual modelo de produção socioeconômico, como os danos ambientais causados em lagos e rios pelo uso de fertilizantes à base de fósforo (LE, p. 64-65), a influência dos combustíveis fósseis nas mudanças climáticas (LE, p. 183) e a poluição causada por efluentes industriais e possíveis tratamentos empregando produtos químicos (LE, p. 225-226). Além desses exemplos, o livro apresenta o tópico Princípios da Química Verde, que discute possibilidades de práticas sustentáveis para a indústria química, como o desenvolvimento de novos produtos e eficiência energética (LE, p. 252-253).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	64-65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	225-226
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	252-253

## 3.2.4 O Livro do Estudante utiliza terminologia específica da Química com representações, fórmulas e símbolos químicos que são fundamentais para o entendimento dos conceitos? (Anexo I, 5.8.4, d)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

Os conteúdos apresentados no Livro do Estudante atendem parcialmente ao item quando, apesar de conterem representações, fórmulas e símbolos relacionados ao componente curricular Química, em alguns casos apresenta erros conceituais, defasagens ou falta de clareza nessas terminologias que comprometem a compreensão dos conceitos. Como modo de exemplificar as ocorrências, sem limitar apenas a esses casos, tem-se:

1) Uso dos termos massa molar, massa atômica e massa molecular sem distinção de significados e de suas aplicações no estudo da química. Essa terminologia equivocada ocorre de modo recorrente nas páginas 227, 266, 267, 288, 339, dentre outras do LE.

2) Na página 189 do LE, há erro na representação da valência das estruturas de aminas terciárias e secundárias; na representação da estrutura de cátions orgânicos, especificamente para o sal quaternário de amônio e para o brometo de estearil trimetilamônio, pois ambos não exibem as duas representações de cátions orgânicos entre colchetes (LE, 189).

3) Há erros no uso de terminologias e de representações dos processos químicos apresentados na imagem que representa o fluxograma do processo Haber-Bosh (LE, p. 101). Essa imagem não explora, por meio de legendas, os termos e símbolos que nela se utilizam; há erros de identificação das etapas do processo, bem como de caracterização dos compostos presentes. Na imagem há elementos que sugerem (pois não estão claros) representar etapas de resfriamento, mas tais representações não são exploradas. Nessas etapas, há entrada e saída de água no sistema de resfriamento. Contudo, isso não é corretamente representado para todas as ocorrências desse sistema. Igualmente, a imagem apresenta erros quando em alguns casos mostra a linha do processo pela frente do sistema de resfriamento e, em outros, atrás. Isso induz à compreensão de serem etapas distintas, e não há explicação sobre tais diferenças. Nessa mesma imagem nota-se que há encaminhação de confusão conceitual quando compostos que deveriam ser formados em separado são em certos momentos apresentados individualmente, cujo critério de especificação é o uso de vírgula entre eles, ao passo que, em outros momentos, não é apresentada vírgula entre eles e, dada sua proximidade, há indução de haver a produção de um composto. Outro erro é verificado quando em etapas de resfriamento são apresentados compostos como produto do processo, como na forma oval verde ao centro da imagem e os retângulos azuis que se ligam a ela.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	109
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	327
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	329
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	341
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	308
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	151
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	137
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	84
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	78
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	143
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	31
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	167
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	173-174
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	159
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	315
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	175
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	66
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	161
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	101
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	319
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	117
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	95
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	189
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	75
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	189
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	75
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	339
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	288
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	266
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	227
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	144
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309

## 3.2.5 O Livro do Estudante apresenta atividades que promovem a compreensão contextualizada dos conteúdos de Química, evitando a ênfase exclusiva em aprendizagens mecânicas, como memorização de fórmulas e regras? (Anexo I, 5.8.4, e)

Sim Parcialmente Não**Justificativa:**

O Livro do Estudante apresenta propostas de atividades que contextualizam os conteúdos para melhor compreensão. Evidencia-se tal aspecto com o podcast sobre a pilha de Daniel, que narra aspectos históricos, econômicos e sociais do período que contribuíram ou influenciaram para o desenvolvimento desse conhecimento (LE, p. 32). Igualmente, com a discussão sobre propriedade dos materiais, contextualizado a partir de questões referentes a produção de sal marinho (LE, p. 52) se observa o atendimento do item. Ainda, é possível citar a elaboração de resumo após a leitura de texto sobre novas tecnologias (LE, p. 87), a atividade de pesquisa desenvolvida a partir de questões problematizadoras (LE, p. 98) e o questionamento proposto na atividade referente ao tópico Produção de oxigênio hospitalar (LE, p. 102).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	102
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	32
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	52
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	87
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	98

**3.2.6 O Livro do Estudante destaca que a Química é uma construção humana, com seus avanços e limitações ao longo do tempo e aborda a natureza provisória dos modelos científicos, mostrando como as teorias podem ser ajustadas ou substituídas com novas descobertas? (Anexo I, 5.8.4, f)**

 Sim Parcialmente Não**Justificativa:**

O Livro do Estudante traz conteúdos que abordam a Química como resultado da construção humana, expondo que os modelos e teorias podem se modificar conforme as dinâmicas da produção da Ciência. Tal elemento é evidenciado na discussão dos modelos atômicos descrita na página 155 (LE), enquanto que na página 159 é evidenciado o caráter provisório da teoria referente às propriedades dos gases nobres a partir do isolamento de compostos até então não conhecidos. O livro também destaca as modificações no conhecimento teórico sobre o comportamento ácido e básico de compostos químicos, na seção História da ciência (LE, p. 164). Outro exemplo apresentado é a teoria dos supercondutores que evoluiu no último século (LE, p. 168).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	155
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	159
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	164
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	168

**3.2.7 O Livro do Estudante evidencia as limitações e as condições em que os modelos explicativos são aplicáveis, evitando a apresentação de teorias como verdades absolutas e explora as várias maneiras como os modelos e as teorias Químicas podem ser aplicados em diferentes contextos? (Anexo I, 5.8.4, f)**

 Sim Parcialmente Não**Justificativa:**

O livro enfatiza tanto as limitações quanto as condições de aplicação dos modelos explicativos. Esses aspectos são evidenciados na apresentação do conteúdo que aborda os modelos relacionados à estrutura atômica, onde são discutidas as restrições de cada abordagem e, inclusive, indicado o modelo mais adequado ao contexto analisado (LE, p. 155). Além disso, essa perspectiva também se reflete na explicação dos modelos sobre a natureza elétrica das ligações químicas, desenvolvida entre as páginas 156 e 167. A obra também discute a representação estrutural de moléculas, demonstrando o desuso de um determinado modelo de fórmula estrutural, reforçando a modificação das maneiras de utilização de modelos devido a novas evidências (LE, p. 180).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	156-167
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	180
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	155

**3.2.8 O Livro do Estudante explora a dimensão ambiental dos problemas contemporâneos, integrando não apenas conceitos sobre as transformações da matéria e os artefatos tecnológicos, mas também analisando criticamente os processos humanos envolvidos nos modos de produção e no mundo do trabalho? (Anexo I, 5.8.4, g)**

 Sim Parcialmente Não**Justificativa:**

O livro expõe a dimensão ambiental dos problemas contemporâneos, abordando temas que apresentam desafios a sociedade. Um exemplo dessas questões é a extração de carvão mineral, que discute os problemas associados a esse setor, incluindo os riscos enfrentados pelos trabalhadores (LE, p. 245-246). Outro tema é o uso de agrotóxicos, que integra, entre outros aspectos, as atividades profissionais e os impactos ambientais e sociais nas áreas afetadas pela pulverização (LE, p. 260). Sobre os agrotóxicos, o texto informa por meio de um quadro, alguns exemplos de compostos e respectivas características químicas, com a interação com organismo (LE, p. 261).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	245-246
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	260
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	261

**3.2.9 O Livro do Estudante assegura a efetiva aquisição das competências gerais, competências específicas e habilidades relacionadas ao componente curricular de Química, de forma integrada com as outras áreas, especialmente com a Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas? (Anexo I, 5.8.4, h)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante assegura a integração com outras áreas do conhecimento, como a Biologia, nos temas que abordam a utilização de líquens como indicadores de poluição ambiental (LE, p. 211) e o impacto dos agrotóxicos na cadeia alimentar do ambiente natural (LE, p. 258); com a Física, na abordagem do tema Supercondutores (LE, p.167); com a História e Geografia, na abordagem do caso referente à mineração de ferro (LE, p. 234). Tais conteúdos realizam a integração de competências e habilidades conforme descrito no Livro do Professor (p. 306).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	306
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	211
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	258
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	167
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	234

3.2.10 O Livro do Estudante oferece atividades e experimentos com descrições claras que incentivam os alunos a investigar e analisar dados ou informações relacionadas às temáticas da área de estudo, promovendo a prática de investigação científica e estimulando o pensamento crítico e analítico? (Anexo I, 5.8.4, i)

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

No livro do estudante há indicações com descrições sobre os procedimentos que devem ser realizados pelos estudantes para a realização de investigações e análises, com o objetivo de desenvolver o pensamento crítico e analítico. Essas características são observadas nos seguintes exemplos: na atividade sobre Obstáculos para a Reciclagem (LE, p. 41), que propõe leitura e reflexão sobre as vantagens e desvantagens do carro elétrico; no fórum proposto para o debate sobre as relações entre combustíveis fósseis e mudanças climáticas (LE, p. 183); e no experimento prático referente à produção de pão, que articula hipóteses, observação, análise e respostas para as questões apresentadas (LE, p. 71); na atividade de pesquisa orientada em fontes confiáveis, com apresentação dos resultados na forma de artigo (LE, p. 98).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	98
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	41
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71

3.2.11 O Livro do Estudante apresenta atividades que exploram a interpretação de equações Químicas, gráficos, esquemas, mapas conceituais e figuras no contexto dos conteúdos estudados? (Anexo I, 5.8.4, j)

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante apresenta atividades que exploram interpretações referentes aos conteúdos abordados. O incentivo ao uso e interpretação dos símbolos e representações próprias da linguagem química para a comunicação científica é dado de forma direta em algumas atividades (LE, p.58-59; 68; 106; 126), e outras em que os estudantes devem produzir formas de representações por equações químicas, gráficos, quadros, tabelas, esquemas e infográficos, por meio de exercícios, registros de dados, produção de pesquisas, infográficos e outras atividades que os incentivam a comunicar suas ideias científicas de forma clara e estruturada (LE, p.60; 71; 88).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	58-59
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	68
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	106
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	126
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	68
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	60
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	88

3.2.12 O Livro do Estudante contém atividades experimentais com procedimentos claros e que geram resíduos de fácil descarte, sem necessidade de tratamento específico? (Anexo I, 5.8.4, k)

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O LE exibe nove propostas de experimentos a serem realizados pelos estudantes (LE, p.47-48, p.60-61, p.71, p.115, p.132, p.171, p.196, p.235-237, p.276), além de informações, explicações, esquemas, exercícios, simulações digitais, relação entre teoria e prática, ilustrações e dados sobre experimentos demonstrativos ou desenvolvidos ao longo da história (LE, p.16, p.18). São exemplos das propostas experimentais a de comparação da volatilidade de líquidos (LE, p. 60), que indica como descartar o resíduo de óleo de cozinha, e a caracterização dos polímeros utilizados no cotidiano (LE, p. 196), em que o texto indica que os resíduos devem ser separados para reciclagem.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	276
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	60-61
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	18
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	47-48
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	115
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	132
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	171
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	196
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	235-237
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	16

3.2.13 O Livro do Estudante apresenta o conhecimento químico de forma contextualizada, articulando as dimensões sociais, econômicas e culturais da vida humana, e evitando exemplos simplistas ou genéricos que não se conectem de maneira significativa com a vivência cotidiana dos estudantes? (Anexo I, 5.8.4, l)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

A apresentação do conhecimento químico, contextualizada e articulada às dimensões sociais, econômicas e culturais da vida humana, é exemplificada, por exemplo, no capítulo 2, sobre Transformações químicas e energia elétrica (LE, p. 29-42), em que se discute historicamente o desenvolvimento dos conhecimentos químicos e sua relação com a vida cotidiana. Esse aspecto contextual é também abordado nos conteúdos sobre Elementos químicos: constituintes das substâncias químicas (LE, p. 65-68), que explora o surgimento do atomismo e os eventos que contribuíram para a formação do atual modelo da tabela periódica, destacando a contribuição feminina para esse conhecimento por meio de um infográfico. Além disso, os temas relacionados à Poluição atmosférica (LE, p. 205), Poluição das águas e dos solos (LE, p. 214-215) e Lixo (LE, p. 216) articulam problemas ambientais resultantes das ações humanas, promovendo uma reflexão crítica sobre o impacto dessas questões na sociedade.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	65-68
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	214-215
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	29-42
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	205
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	216

3.2.14 O Livro do Estudante apresenta situações-problema que conectam conceitos de Química a contextos cotidianos relevantes para o estudante, oferecendo informações claras e precisas que facilitam a tomada de decisão baseada em evidências científicas? (Anexo I, 5.8.4, m)

Sim

Parcialmente

Não

Justificativa:

O livro apresenta situações-problema que trabalham conceitos de Química em articulação com contextos cotidianos relevantes, como o desenvolvimento sustentável, a partir de discussões sobre a gestão de recursos naturais (LE, p. 130), com reflexões sobre o consumo excessivo de água, a diminuição do uso de plásticos e a importância de reutilizar e reciclar materiais. Há discussões sobre as mudanças climáticas (LE, p. 183), articulando pesquisa, argumentação e debate, considerando soluções para os problemas causados pelo uso de combustíveis fósseis, bem como sobre o lixo (LE, p. 227-229), que discute a produção desse resíduo, incluindo a participação do cidadão estudante nesse processo e em ações que promovam soluções para a redução dos impactos causados.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	227-229
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	130

3.2.15 O Livro do Estudante apresenta propostas de atividades que utilizam representações diversificadas (diagramas, gráficos, tabelas, esquemas, modelos 3D, ilustrações e simbologias Químicas) para auxiliar na construção e interpretação da informação relacionada aos processos químicos? (Anexo I, 5.8.4, n)

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

O Livro do Estudante atende parcialmente ao item de apresentação de propostas de atividades que utilizam representações visuais para auxiliar na interpretação e compreensão de processos químicos. Ainda que seja possível evidenciar o emprego de representações adequadas na maior parte da obra, a presença de casos com erro conceitual ou de falta de informações não permite que a obra atenda plenamente à construção e interpretação das informações dos processos químicos. Citam-se alguns exemplos, que não elencam todas as possibilidades evidenciadas:

- 1) Na página 13, no Quadro comparativo entre reações exotérmicas e endotérmicas (LE, p.13), há um impedimento de adequada interpretação de processos químicos pelos estudantes em função do uso de representação de informações em barra e quantitativa (nível macroscópico) sobre uma informação abstrata (energia e entalpia). Sendo a entalpia uma variável termodinâmica que envolve conceitos que não são diretamente observáveis no nível macroscópico e que não pode ser medida diretamente, a utilização da barra dificulta a compreensão do conceito.
- 2) A representação presente nos dois gráficos Composição da atmosfera terrestre da página 94 do LE não auxilia na construção da informação por conta da somatória de todos os valores que compõem o gráfico ultrapassar 100% (LE, p.94). No gráfico menor, o somatório dessa parte é distinta do valor de referência apresentado, 0,04338. Tal erro e possibilidade de interpretação equivocada se repete no infográfico sobre as características da litosfera e informações de elementos químicos (LE, p. 105), em que são indicados valores com dois e três algarismos significativos e, ainda, a somatória no infográfico resulta em 100,157%.
- 3) Outros casos ocorrem na interpretação da imagem sobre o processo de Haber-Bosch (LE, p.101) e na imagem Representação do transporte de oxigênio no organismo (LE, p.206), em que as equações químicas envolvidas em ambos os processos não especificam os estados físicos das substâncias demandadas.
- 4) Pode dificultar a interpretação de processos químicos a representação exibida para o infográfico das características da litosfera e informações de elementos químicos (LE, p. 105), em que são indicados números significativos de três formas (sem, com uma, duas e três casas decimais), e ainda, a somatória no infográfico resulta em 100,157%.
- 5) Outra representação que pode dificultar a interpretação ocorre para o rótulo de inseticida para uso doméstico apresentado em fotografia (LE, p.262) em que são indicadas fontes pequenas ou ilegíveis a respeito das informações.
- 6) Também pode dificultar a interpretação de processos químicos as representações cuja leitura fica comprometida por borrões ou falta de nitidez (LE, p.256, questão 10).
- 7) A obra apresenta erros conceituais que comprometem a aprendizagem dos estudantes. Um exemplo ocorre na página 75, no quadro "Solubilidade de alguns sais" (LE, p.75), em que são classificados indevidamente ânions isolados como "sais". Em vez de prezar pela precisão conceitual e confiabilidade das informações, o material repete essa imprecisão ao longo do quadro, listando 29 ânions como "sais" tanto no título quanto na primeira coluna (LE, p.75).
- 8) Outro erro conceitual ocorre na página 189 (LE, p.189) ao tratar das representações de aminas terciárias e secundárias, assim como na representação de cátions orgânicos.
- 9) A falta de informações sobre os estados de agregação das substâncias em equações químicas (LE, p.144; 206; 213) também prejudica a compreensão dos conceitos e gera dificuldades no aprendizado.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	105
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	15
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	66
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	75
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	189
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	213
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	101
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	13
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	94
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	105
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	206
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	256
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	144
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	206
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	262

3.2.16 O Livro do Estudante trata os conteúdos articulando-os com outras disciplinas escolares, tanto na área das Ciências da Natureza quanto em outras áreas, marcando uma perspectiva interdisciplinar na proposição de temas, questões de estudo e atividades? (Anexo I, 5.8.4, o)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

No livro, há conteúdos de Química articulados com outras disciplinas da área de Ciências da Natureza, como a Biologia, na abordagem do tema Reações endotérmicas e exotérmicas (LE, p. 14) e nas questões da seção Atividades finais (LE, p. 277); com a disciplina de Física, na atividade proposta na seção Ciências no Mundo, referente a Supercondutores (LE, p. 167-169). Também há interlocuções com a disciplina de Filosofia, na seção História da Ciência (LE, p. 67); e com a área de Geologia, no tema Litosfera (LE, p. 105-115) e na seção Conexões, abordando o assunto mineração (LE, p. 234).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	14
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	277
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	167-169
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	67
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	105
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	234

3.2.17 O Livro do Estudante apresenta e explica claramente os conceitos e as propriedades das substâncias e materiais que permitem a caracterização em termos de suas propriedades físicas e químicas, bem como os modelos explicativos de constituição da matéria a eles relacionados? (Anexo I, 5.8.4, p)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta os conceitos e propriedades das substâncias e materiais que permitem a caracterização em termos de suas propriedades físicas e químicas, bem como os modelos explicativos da constituição da matéria a eles relacionados de forma parcialmente clara. Foram identificadas incorreções e desatualizações de conceitos, bem como informações equivocadas ou imprecisas que comprometem a compreensão adequada das substâncias e suas propriedades.

**Seguem exemplos:**

1) Na página 83 do LE, o conceito de massa molar é assumido como massa molecular: "A partir das massas atômicas, são calculadas as massas moleculares, pela soma das massas atômicas" (LE, p. 83). A diferença entre massa molar, massa atômica e massa molecular não é considerada ao longo da obra, nem como suas aplicações adequadas no tocante ao estudo da química. Por exemplo, na página 94, no gráfico Composição da atmosfera terrestre há o texto "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água" (LE, p. 94). Dentre os compostos apresentados há o nitrogênio molecular, o oxigênio molecular, o dióxido de carbono, o hidrogênio molecular, o metano e, com esses, o argônio, criptônio, hélio e neônio. Desse modo, evidencia-se que a obra não faz distinção entre compostos moleculares e átomos isolados. Na página 266, a obra assume que massa molecular pode ser aplicada a compostos constituídos por íons: "Assim, a massa molecular do óxido de potássio ( $K_2O$ ) é:  $2 \cdot 39$  (massa atômica do potássio) +  $1 \cdot 16$  (massa atômica do oxigênio) =  $94$ " (LE, p. 266). A mesma situação é observada na página 267 para o composto  $KNO_3$ , sendo assumido que no "A massa molecular do  $KNO_3$  é:  $39$  (massa atômica do potássio) +  $14$  (massa atômica do nitrogênio) +  $3 \cdot 16$  (massa atômica do oxigênio) =  $101$ ". (LE, p. 267). Tal recorrência encaminha uma errônea compreensão de que compostos moleculares e iônicos obedecem aos mesmos modelos explicativos, em especial relacionados à formação de suas ligações químicas e cargas, impedindo a caracterização adequada das substâncias e suas propriedades. Nesse contexto, os cálculos apresentados também não indicam qual a unidade de massa atômica.

2) Outro erro conceitual relacionado às substâncias e suas propriedades é evidenciado na página 75 do LE, no quadro "Solubilidade de alguns sais" (LE, p.75). O livro do estudante nomeia e apresenta ânions isolados como se fossem sais. A obra apresenta vinte e nove ânions sob a designação equivocada de "sais" tanto no título do quadro como na primeira coluna apresentada (LE, p.75). O erro conceitual compromete seriamente a compreensão dos estudantes, pois um ânion isolado não pode ser considerado um sal.

3) A obra também apresenta confusão conceitual entre peso e massa. Na página 95 do LE, ao descrever o ganho ou a perda de massa no experimento de Lavoisier, utiliza-se o termo peso. Reincidindo no mesmo erro, na página 109 do LE, a explicação sobre densidade relativa também indica peso, no lugar de massa, o que se repete nos cálculos. No Livro do Professor, os mesmos erros são apresentados nas orientações para os professores sobre a atividade da página 95 (LP, p. 319) e no gabarito da seção Atividades finais (LP, p. 320). Na página 319 do LP, a obra escreve: "Verificou que a perda de peso do óxido de mercúrio era igual ao peso de ar despreendido na calcinação do mercúrio. Ao misturar o "ar eminentemente respirável" e a mofeta atmosférica obteve novamente o ar atmosférico".

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	95
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	143
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	267
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	266
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	74
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	78
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	101
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	105
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	159
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	144
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	167
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	78
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	84
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	137
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	151
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	308
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	341
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	329
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	31
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	173-174
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	266
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	189
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	83
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	94
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	227
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	75
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	80
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	89
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	77
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	315
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	315
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	288
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	339
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	109
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	117
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	319
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	320
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	94
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	309

3.2.18 O Livro do Estudante contextualiza os conceitos químicos básicos de forma integrada ao desenvolvimento histórico e científico, destacando a investigação científica e a importância desses conceitos para a compreensão do mundo que nos cerca? (Anexo I, 5.8.4, q)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

No livro, há indicações de conceitos químicos básicos, contextualizados dentro do processo histórico e científico em que foram desenvolvidos, como a contextualização histórica e científica da origem dos termos redução e oxidação (LE, p. 79); a investigação da composição do ar realizada por Lavoisier (LE, p. 95); os modelos atômicos utilizados para compreender a estrutura da matéria (LE, p. 155-156); os processos para a obtenção do ácido sulfúrico (LE, p. 248).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	79
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	95
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	155-156
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	248

3.2.19 O Livro do Estudante apresenta de forma clara e detalhada as aplicações práticas dos conceitos químicos na tecnologia, demonstrando como o conhecimento químico é utilizado no desenvolvimento de novos materiais, processos industriais, produtos farmacêuticos e outras inovações, além de discutir os impactos dessas tecnologias na sociedade? (Anexo I, 5.8.4, r)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O livro apresenta aplicações práticas de conceitos químicos na tecnologia, detalhando como essa relação ocorre. Exemplos dessa relação incluem: o tema Material multifuncional gera telas coloridas feitas de celulose, utilizando impressão 3D. Essa tecnologia pode ser explorada na produção de equipamentos eletrônicos biodegradáveis (LE, p. 56); o tema Por dentro das novas tecnologias, que aborda a aplicação tecnológica de compostos produzidos a partir de elementos do grupo dos lantanídeos, em telas de TV, lâmpadas de LED, mas que a mineração de compostos desses elementos são ambientalmente destrutivos (LE, p. 87); e a Produção de oxigênio hospitalar, que contextualiza a importância desse produto e descreve como se dá sua obtenção (LE, p. 103).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	56
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	103
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	87

3.2.20 O Livro do Estudante aborda as implicações sociais e ambientais do uso da Química, discutindo de forma crítica questões como segurança química, poluição, saúde pública e sustentabilidade, além de promover a reflexão crítica sobre o papel da ciência e da tecnologia na sociedade contemporânea? (Anexo I, 5.8.4, s)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Livro do Estudante aborda, de maneira crítica, as implicações sociais e ambientais relacionadas ao uso de processos que envolvem a Química. Essas abordagens ocorrem: na proposta de intervenção para contornar os impactos ambientais causados pelo uso de fertilizantes sintéticos a base de fósforo (LE, p. 65); na atividade que debate a influência do uso de combustíveis fósseis nas mudanças climáticas (LE, p. 183); nos temas Poluição ambiental e Controle da poluição ambiental (LE, p. 221), que discutem os efeitos de ações individuais, coletivas e industriais, na poluição do, ar, solo e água, incluindo soluções para amenizar os impactos ambientais das atividades humanas, além da apresentação de conteúdos envolvendo o segmento de mineração (LE, p. 230-234).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	221
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	230-234

## [FÍSICA] - BLOCO 3 ASPECTOS GERAIS E COMUNS DA OBRA

### 3.1. Panorama e Caracterização Geral da Obra

Critérios Comuns às Obras

3.1.1 A obra analisada apresenta uma organização que viabiliza sua reutilização ao longo de um ciclo de quatro anos? (Anexo I, 3.1)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Livro apresenta uma organização que viabiliza sua reutilização ao longo de um ciclo de quatro anos, em todas as páginas em que se encontram propostas de atividades observa-se a indicação: não escreva no livro (LE, p. 182, p. 177, p. 172).

3.1.2 A obra apresenta, no mínimo, 3 dos diferentes Temas Contemporâneos Transversais (TCT) e os aborda de forma interdisciplinar? (Anexo I, 3.4)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro apresenta mais de três diferentes Temas contemporâneos transversais (TCTs) por unidade. Os encaminhamentos não aparecem no Livro do Estudante, somente no Livro do Professor. Um exemplo, junto às Orientações didáticas e respostas das atividades do Livro do Estudante, apresenta um quadro que detalha, entre outros, os temas da Física e os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) abordados em cada unidade e capítulos (LP, p. 457-458). Para o Capítulo 4, os TCTs são: Meio ambiente: Educação Ambiental; Educação para o Consumo e Ciência e Tecnologia (LP, p. 471). O Capítulo 12 sugere o trabalho com os TCTs: Ciência e Tecnologia e Educação para o Trânsito e os aborda em diálogo com outras áreas, como a Física, ao tratar de quantidade de movimento relacionando à ação do airbag de reduzindo o risco de lesões graves (LP, p. 507).

**3.1.3 As citações literais, paráfrases ou resumos, presentes na obra, estão todos obrigatoriamente acompanhados da referência à publicação original, conforme os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023? (Anexo I, 3.12)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

As citações literais, paráfrases ou resumos, presentes na obra, estão todos obrigatoriamente acompanhados da referência à publicação original, conforme os parâmetros técnicos da ABNT NBR 6023, por exemplo (LE/LP, p. 41; p. 67; p. 110).

**3.1.4 Mediante as condições objetivas da avaliação pedagógica, e considerando suas possibilidades e seus limites, confirma-se que não foram detectadas situações de uso indevido de textos, imagens, atividades ou outras produções, que podem configurar plágio? (Anexo I, 3.12)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Não foram identificadas produções que possam configurar plágio no Livro.

**3.1.5 A obra está isenta de lacunas ou espaços vazios que possibilitem ou induzam o/a estudante ou o/a docente a realizar atividades no próprio livro, inviabilizando o seu uso coletivo? (Anexo I, 3.13)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Não foram identificados lacunas ou espaços vazios que possibilitem ou induzam o/a estudante ou o/a docente a realizar atividades no próprio livro. O volume apresenta uma organização que viabiliza sua reutilização ao longo de um ciclo de quatro anos, uma vez que em todas as páginas em que se encontram propostas de atividades observa-se a indicação de: não escreva no livro (LE, p. 182, p. 177, p.172).

**3.1.6 A obra abrange a observância de princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.17, b)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

As seções Letramento científico e O ensino de Ciências por investigação contribuem para reflexões sobre a responsabilidade social e ética necessárias para a utilização dos conhecimentos científicos (LP, p. 450). A seção Conexões propicia a reflexão sobre a relação entre o capitalismo e a exploração de fontes de energia baratas e abundantes, como os combustíveis fósseis (LE, p. 249). O volume apresenta um infográfico com textos que trazem conceitos de sustentabilidade, fazenda sustentável, energias renováveis, uso consciente de água e de solo e biodiversidade (LEI, p. 250). Um texto trata sobre povos originários no Brasil e como seus direitos de acesso à Ciência e a tecnologia não são contemplados (LE, p. 39, p. 397). O volume também propicia intensa discussão sobre a exclusão, silenciamentos e desafios das mulheres na atividade científica (LE, p. 221, p. 248, p. 361).

**3.1.7 A obra possui coerência e adequação da abordagem teórico-metodológica assumida, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada e aos objetivos visados? (Anexo I, 3.17, c)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume possui, parcialmente, coerência e adequação na abordagem teórico-metodológica, propondo atividades reflexivas e interdisciplinares. De modo geral, os conteúdos e estratégias mostram-se alinhados aos objetivos estabelecidos. Os conteúdos tratados no Livro do estudante têm compromisso com um ensino com princípios necessários à construção da cidadania (LE, p. 249). A seção Ciências na prática propõe atividades experimentais, ressaltando a necessidade de alerta acerca dos cuidados específicos nos procedimentos (LE, p. 25). Entre as limitações do volume está na seção Ciências na prática, que propõe atividades experimentais que apresentam características empirico-indutivistas (LE, p. 25; p. 97; p. 133), uma vez que assume, no Livro do Professor, o compromisso com o Letramento científico e com o ensino de Ciências por investigação (LP, p. 450).

**3.1.8 A obra contempla perspectivas interdisciplinares na apresentação e abordagem dos conteúdos? (Anexo I, 3.17, d)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume contempla perspectivas interdisciplinares na abordagem dos conteúdos. Muitos conteúdos são apresentados do ponto de vista histórico, apresentando reflexões sobre o contexto histórico e social em que aquele conhecimento foi desenvolvido (LE/LP, p. 59-67, como exemplo). Mesmo aqueles conteúdos que não são apresentados no contexto histórico de sua construção, apresentam abordagens interdisciplinares em algum momento do texto, por exemplo luz e arte (LE/LP, p.75).

**3.1.9 A obra apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos? (Anexo I, 3.17, e)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume apresenta correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos. Em alguns conceitos há uma explicação de como foram sendo superados ao longo do tempo, como o caso da dualidade onda-partícula (LE/LP, p. 347-349). Há conceitos recentes, atualizados, como formação das estrelas e outros conceitos da Astronomia (LE/LP, p. 212-220).

**3.1.10 A obra apresenta adequação e pertinência das orientações prestadas ao professor? (Anexo I, 3.17, f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume sugere diferentes formas de organização da turma, na seção A didática das Ciências da Natureza e estratégias de ensino sugere que seminários e as atividades experimentais sejam realizadas em grupo (LP, p. 450-451). O Livro do professor sugere respostas às questões das atividades do Livro do estudante (LP, p. 484). Apresenta, nas orientações ao professor, a importância de compreender o uso de modelos em Ciências como uma representação simplificada de um sistema e seus limites de validade (LP, p. 460; p. 467).

**3.1.11 A obra apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos? (Anexo I, 3.17, h)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume apresenta uma organização coerente e funcional, com sugestões de respostas às atividades propostas no Livro do estudante, ao final do Livro do estudante (LE, p. 424) e no Livro do professor (LE, p. 460). Apresenta adequada legibilidade gráfica, considerando o tamanho da fonte, o espaçamento e disposição do texto na página, além de títulos e subtítulos organizados de forma hierárquica e utiliza legendas sintéticas (LE, p. 236). O sumário mostra a organização dos conteúdos e das atividades propostas e permite a rápida localização das informações e indicação de forma diferenciada os objetos digitais. A mancha gráfica é proporcional ao tamanho da página.

**3.1.12 A obra apresenta adequação do conteúdo multimídia (objetos digitais) ao projeto pedagógico e ao texto impresso? (Anexo I, 3.17, i)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O conteúdo multimídia (objetos digitais) pode ser localizado de forma rápida e diferenciada no sumário e está integrado ao projeto pedagógico e ao texto impresso. Nas páginas do LE, ícones sinalizam a presença desses recursos, que ao clique direcionam a arquivos específicos, permitindo o acesso direto ao conteúdo, como infográficos clicáveis (LEI, p. 123), mapa clicável (LEI, p. 245), carrossel de imagens (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201). O LEI oferece 13 (treze) objetos digitais- interativos distribuídos em 13 capítulos, sendo quatro infográficos clicáveis, um mapa clicável, dois carrosséis de imagens (num total de 11 imagens legendadas), três podcasts e três vídeos, todos com duração acima de 5 minutos. Vale ressaltar que dois vídeos apresentam o mesmo conteúdo (LEI, p. 66 e p. 201): TRECHO DO DOCUMENTÁRIO EXPLORANDO O DESCONHECIDO: A MÁQUINA DO TEMPO CÔSMICA.

**3.2. Panorama Geral da Obra sobre Concepções e Práticas de Ensino e Aprendizagem**

**Critérios Comuns às Obras**

**3.2.1 A obra favorece os estudantes na construção de conhecimentos de forma significativa e qualificada, engajando-os por meio da linguagem e da apresentação de informações? (Anexo I, 3.21, a)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume favorece os estudantes na construção de conhecimentos de forma significativa e qualificada, engajando-os por meio da linguagem e da apresentação de informações. O material utiliza uma linguagem clara e adequada à faixa etária dos estudantes. Todos os temas abordados fazem conexões com o cotidiano dos alunos, as atividades, questionamentos, ilustrações apresentados tem potencial para estimular o interesse e a participação ativa do estudante. Todas as Unidades do LE se iniciam com uma imagem, um texto curto e questões com foco em temas próximos da vivência dos estudantes. Essa abertura das Unidades, se explorada pelos professores, pode colocar em discussão as concepções alternativas dos estudantes, conectar os conteúdos aos seus contextos e, dessa forma, dar sentido ao processo de ensino e aprendizagem (LE, p. 10; p. 70).

**3.2.2 A obra favorece o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico dos estudantes, no que diz respeito aos objetos de ensino-aprendizagem propostos? (Anexo I, 3.21, b)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume favorece o desenvolvimento do pensamento autônomo e crítico dos estudantes em questões que propõem situações-problema que apresentam um contexto ou desafio que estimule os estudantes a refletir, argumentar ou propor soluções (LE, p. 67; p. 162; p. 137).

**3.2.3 A obra leva em conta a existência de múltiplas culturas juvenis, bem como variados interesses e vivências socioeconômicas e culturais dos estudantes brasileiros, considerando suas especificidades locais e seu território? (Anexo I, 3.21, c)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A seção História da Ciência contextualiza, considera os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes e das culturas juvenis, ao tratar, por exemplo, historicamente das ondas eletromagnéticas (LE, p. 337). O texto sobre Padrão RGB, trata do padrão de combinação de cores por adição utilizado nas telas de televisores, computadores e smartphones, possibilitando compreender como qualquer cor pode ser representada quantitativamente nesses dispositivos eletrônicos (LE, p. 87). O texto: Dar um zoom, apresenta a lente periscópica de smartphone responsável pela captação da luz proveniente do objeto a ser fotografado, proporcionam o aumento óptico das dimensões da imagem (LE, p. 129). Textos dessa seção trazem elementos que integram a cultura juvenil. O volume não explicita considerações sobre especificidades locais e de território, no Livro do professor, salvo a citação de competências gerais e específicas da BNCC. No LE na seção Ciências no mundo, intitulada Desigualdade na distribuição da energia elétrica (LE, p. 397), discute os impactos sócio-culturais-históricos-econômicos da Ciência e da tecnologia sobre diferentes grupos sociais e regionais.

**3.2.4 A obra permite aos estudantes uma progressão e uma recomposição de aprendizagens? (Anexo I, 3.21, d)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume permite aos estudantes uma progressão e uma recomposição de aprendizagens, visto que há uma sequência na construção dos conceitos ao longo do texto de cada unidade e, ao mesmo tempo, isso favorece para que os estudantes consigam revisar e recuperar conteúdos que não foram totalmente assimilados, como as atividades finais ofertadas ao final de cada capítulo, por exemplo (LE/LP, p. 26-27).

**3.2.5 A obra propõe atividades didáticas que articulam conhecimentos relativos a diferentes disciplinas, aprofundando as possibilidades de abordagem e compreensão de questões relevantes para os estudantes do Ensino Médio? (Anexo I, 3.21, e)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume propõe atividades didáticas que articulam conhecimentos relativos a diferentes disciplinas, aprofundando as possibilidades de abordagem e compreensão de questões relevantes para os estudantes do Ensino Médio. Em diferentes momentos ao longo do texto são apresentadas atividades didáticas que integram conhecimentos de várias disciplinas, como por exemplo, no tópico Conexões, presente em todos os capítulos, onde relaciona a Física com outras disciplinas, com a Arte (LE/LP, p. 34-35), ou ao longo do texto, quando relaciona a Física com a Biologia (LE/LP, p. 130-131).

3.2.6 A obra explora conceitos, informações e procedimentos corretos e atualizados, a partir de variadas fontes, incluindo sugestões de leituras complementares, pesquisas/consultas, filmes, entre outros? (Anexo I, 3.21, f)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O volume apresenta, de forma geral, correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos, apresentando variadas fontes, sugestões de leituras complementares, pesquisas/consultas, filmes. O Livro do Professor está organizado em duas partes, ao final de cada uma delas são apresentadas referências bibliográficas comentadas (LP, p. 440; p. 536) e também Referências bibliográficas complementares comentadas (LP, p. 459). Entretanto, ao tratar de processos de transferência de calor, utiliza as expressões como mais quente para o mais frio, como uma analogia para se referir a sistemas de maior e menor temperatura (LE, p. 14; p. 20; p. 21; p. 33; p. 424). Utiliza termos inadequados, como portador ao se referir a pessoas com deficiência auditiva (LE, p. 322). Usa o termo primitivo para se referir a seres humanos (LE, p. 12), recaindo em uma expressão colonialista e em desuso nas Ciências Sociais e Humanidades.

3.2.7 A obra apresenta situações de ensino pautadas na realidade de estudantes e professores, suscitadas pela construção de sentido e da criatividade? (Anexo I, 3.21, g)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Livro do professor sugere atividades, mas indica que cabe ao professor a escolha dessas propostas e dos momentos que serão utilizadas, bem como as adaptações necessárias que atendam às particularidades de cada realidade. Por exemplo, são sugeridos: debates mediados, seminários, demonstrações, experimentos, produção de modelos, aulas expositivas dialogadas, atividades extraclasse, entre outras (LP, p. 450-451). As Unidades do LE sempre iniciam com uma imagem, um texto curto e questões com foco em temas que o Livro identifica como próximas ao cotidiano dos estudantes. Essa abertura das Unidades, se explorada pelos professores, pode colocar em discussão as concepções alternativas dos estudantes, conectar os conteúdos aos seus contextos e, dessa forma, dar sentido ao processo de ensino e aprendizagem (LE, p. 10; p. 70).

3.2.8 A obra favorece o confronto sistemático de diferentes concepções (pluralismo de ideias), por meio de metodologias científicas, com o intuito explícito de desenvolver em estudantes a autonomia de pensamento e a capacidade de produzir análises, embasadas pela ciência, que sejam críticas, criativas e propositivas? (Anexo I, 3.21, h)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O volume favorece o confronto sistemático de diferentes concepções (pluralismo de ideias), por meio de metodologias científicas, com o intuito explícito de desenvolver em estudantes a autonomia de pensamento e a capacidade de produzir análises, embasadas pela Ciência, que sejam críticas, criativas e propositivas. Isso acontece, por exemplo, na abordagem do conceito de calor (LE/LP, p. 12-14). Emprega abordagens e processos de investigação baseados em evidências, pesquisa e raciocínio crítico, como as diferentes representações sobre o Universo (LE/LP, p. 149-155). Em diferentes momentos do texto incentiva o estudante a pensar por conta própria, formar opiniões próprias e fazer escolhas informadas, como quando pede para analisar se as informações apresentadas são verdadeiras ou falsas, indicando um passo a passo de como o fazer (LE/LP, p. 136-137), ao mesmo tempo que ajuda a desenvolver habilidades para avaliar, questionar e propor soluções baseadas no conhecimento científico.

3.2.9 A obra dispõe de abordagens diversificadas e complementares dos mesmos processos cognitivos e objetos de conhecimento, assegurando a efetiva apropriação do conhecimento científico? (Anexo I, 3.21, i)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Livro dispõe de abordagens diversificadas e complementares dos mesmos processos cognitivos e objetos de conhecimento, considerando diferentes resoluções para um mesmo problema. O Livro do Professor oferece diferentes sugestões de resolução, para algumas atividades, como Questão 5 do Capítulo 8 (LE, p. 430); Questão 7, Capítulo 11 (LE, p. 434); atividades da página 22, Questão 2 (LE, p. 462); atividades da página 66, item 3 (LE, p. 469).

3.2.10 A obra sugere o uso pedagógico de pesquisas de campo e/ou de visitas guiadas (a museus, centros de pesquisas, teatros, empresas, indústrias)? (Anexo I, 3.21, j)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Ao longo do texto não há indicações de visitas guiadas a museus, centros de pesquisas, empresas ou indústrias. Mas, há a indicação de uma pesquisa de campo e desenvolvimento de projeto sobre Libras (LE/LP, p. 322). O Livro do professor sugere observação da Lua (LP, p. 482), a atividade não é proposta no Livro do estudante. A seção Pesquisa, propõe atividade com entrevistas, em dois momentos (LE, p. 115; p. 416). O Livro do Professor sugere incluir nos estudos usinas geradoras de energia elétrica próximas, caso exista, porém não explicita se a pesquisa inclui visita (LP, p. 525). Faltam orientações de como conduzir pesquisas de campo, atividades pós-visita, fundamentais para professores e estudantes nesse processo.

3.2.11 A obra sugere o uso pedagógico de dispositivos e recursos tecnológicos (laboratórios virtuais, celulares, simuladores, videogames)? (Anexo I, 3.21, j)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

No volume, exercícios mencionam tecnologias, como os smartphones, (LE, p. 328; p. 352) ou os trazem como exemplos no texto (LE, p. 322). Nas atividades experimentais, forno de micro-ondas, termômetros (LE, p. 25); capacitores, diodos, fones de ouvido (LE, p. 346); multimetro (LE, p. 410), estão entre os materiais utilizados. A seção Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) trata do uso de TDIs no processo de ensino-aprendizagem (LE, p. 451). Entretanto, não foram localizadas ocorrências em que o volume sugere o uso pedagógico de dispositivos e recursos tecnológicos, como laboratórios virtuais, celulares, simuladores, videogames.

3.2.12 A obra sugere fontes diversificadas de informação (internet, televisão, podcasts, familiares e integrantes da comunidade com saberes específicos etc.) para professores e estudantes? (Anexo I, 3.21, k)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O volume sugere fontes diversificadas de informação na internet (LE, p. 137; p. 345), livros (LE, p. 78; p. 115), entrevista com pessoas mais experientes (LE, p. 416); podcast (LEI, p. 40; 201).

3.2.13 A obra apresenta situações-problema que estimulam a busca de reflexão por parte dos estudantes? (Anexo I, 3.21, l)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume apresenta situações-problema que estimulam a busca de reflexão por parte dos estudantes. Ao longo do texto, o livro apresenta diferentes situações-problemas em distintos contextos, que estimulam o pensamento do estudante e desencadeiam novas discussões, como o tópico sobre Tipos de satélites e sua relação com lixo espacial, por exemplo (LE/LP, p. 162). Também pode ser citada uma atividade em grupo, em que os estudantes são convidados a assumirem o papel de representantes da administração do município e precisam pensar em soluções para minimizar os efeitos da utilização de máquinas térmicas que podem beneficiar a comunidade local (LE, p. 67). Em texto sobre lixo espacial os estudantes são convidados a fazer uma pesquisa sobre os perigo e quais as soluções para esse problema e apresentar aos colegas (LE, p. 162). Outras seções como, por exemplo, em Ciências no mundo, oferecem aos estudantes a oportunidade de analisar textos, realizar pesquisas e resolver questões. No entanto, essas questões possuem um caráter mais exploratório, típico de uma sondagem, diferenciando-se das situação-problema que exigem um engajamento mais profundo e orientado para a busca de soluções. Exemplos estão nos textos: Poluição sonora: ruído invisível (LE, p. 329); Fones bluetooth (LE, p. 337); Astrofísica (LE, p. 343).

**3.2.14 A obra fornece exemplificações e possibilidades de compreensão dos conteúdos? (Anexo I, 3.17, m)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume fornece exemplos práticos/concretos, que ajudam os estudantes a entender de maneira mais fácil e clara os conceitos teóricos apresentados, como os exemplos de força (LE/LP, p. 172). Também apresenta diferentes maneiras de abordar o conteúdo, para que os estudantes possam compreender o tema de várias perspectivas, facilitando o aprendizado, como a relação entre geração de energia elétrica, diferentes fontes para as usinas e os problemas causados por essas usinas (LE/LP, p. 392-395).

**3.2.15 A obra explora os grandes temas que desafiam a sociedade moderna, de modo crítico e atento a diferentes pontos de vista como fakenews, necropolítica, uberização, soberania alimentar, decolonialidade, inteligência artificial, pós-verdade, mudanças climáticas e outros? (Anexo I, 3.21, n)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume explora grandes temas que desafiam a sociedade moderna, como fake news (LE, p. 46; p. 338; p. 351). O texto Energia e capitalismo, possibilita a abordagem da necropolítica, especialmente se analisado sob o viés de como o poder e as desigualdades estruturais afetam diretamente as condições de vida de diferentes populações. O texto traz a discussão sobre mudanças climáticas no planeta, suas consequências para a biodiversidade, os prejuízos materiais e humanos e a exclusão ou exploração daqueles que não detêm o poder (LE, p. 249). O texto sobre o acesso de populações amazônicas à eletricidade, é relevante para tratar desigualdades na distribuição da energia elétrica no Brasil e como isso afeta povos originários, como indígenas ribeirinhos, quilombolas (LE, p. 397). O texto Energia e qualidade de vida, também permite discussões nessa perspectiva (LE, p. 247).

**3.2.16 A obra apresenta abordagens que combatem todo e qualquer tipo de preconceito (social, cultural, étnico-racial, religioso, entre outros)? (Anexo I, 3.21, o)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume apresenta abordagens que combatem preconceitos: de gênero (LE, p. 221, p. 248, p. 361), sociais (LE, p. 247) e étnico-raciais (LE, p. 397). O texto Pressupostos teóricos-metodológicos da coleção, no livro do professor, trata do combate de todo e qualquer tipo de preconceito (LP, p. 446). Porém, vale ressaltar que quando trata da cultura indígena, a representação é limitada e não contribui para desconstruir a visão estereotipada que a sociedade não-indígena ainda possui, perpetuando uma visão romantizada e genérica do indígena, frequentemente retratado com penas, cocar e usando arco e flecha.

**[BIOLOGIA] - BLOCO 3 CRITÉRIOS ESPEDÍFICOS DA BIOLOGIA NO LIVRO DO ESTUDANTE**

**3.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Estudante**

**3.1. Critérios específicos da Biologia no Livro do Estudante**

**3.1 O volume apresenta e discute o fenômeno da vida em sua biodiversidade, interrelações e transformações com e nos ambientes naturais, socioculturais, em prol da defesa da vida? (Anexo I - 5.8.2, a/c).**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) possibilita o reconhecimento das formas pelas quais a Biologia está integrada às diferentes sociedades, fazendo parte de suas culturas, seja influenciando a visão de mundo, seja participando da constituição de modos de existência humanas. No LE e LEI propõe-se realizar a abordagem multicultural no capítulo "Energia em comunidades e ecossistemas", "Fatores bióticos e abióticos", "Evolução humana", "Preservação dos recursos genéticos e da diversidade biológica", como TCT. Em adicional, no capítulo "A biodiversidade e a classificação dos seres vivos" há um objeto digital chamado "um jardim decolonial" (p. 233).

Outros exemplos pertinentes são:

**Biologia e Cultura**

A diversidade cultural de uma comunidade é moldada por diferentes grupos étnicos, como mostrado em exemplos de grafite, futebol, dança, rock, moda jovem, celebração católica, vôlei, teatro, forró, moda casual e culto islâmico. Isso demonstra como a biologia e a cultura estão interligadas, influenciando a visão de mundo e os modos de existência (p. 212).

**Interação entre Povos Originários e a Natureza**

A relação dos povos originários com a natureza e suas práticas de uso sustentável dos recursos naturais. O livro discute como esses conhecimentos tradicionais são importantes para a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade, mostrando a integração da biologia com as culturas indígenas (p. 47).

**Saúde Pública e Vacinação**

A importância da vacinação e a prevenção de doenças, como a vacinação contra o HPV. O livro aborda como a biologia e a saúde pública estão interligadas, influenciando a qualidade de vida das populações humanas e suas práticas culturais (p. 329).

**Sustentabilidade e Práticas Agrícolas**

A importância da sustentabilidade e das práticas agrícolas sustentáveis, relacionando conhecimentos de biologia, geografia, economia e ciências sociais. O livro propõe atividades que incentivam os estudantes a debaterem sobre o uso sustentável dos recursos naturais e a preservação dos ecossistemas, mostrando a integração da biologia com outras áreas do conhecimento (p. 255).

**Conservação da Biodiversidade**

A importância da conservação da biodiversidade e das áreas protegidas, como as Unidades de Conservação de Uso Sustentável (UCUS). O livro discute como a biologia e a conservação ambiental estão interligadas, influenciando as políticas públicas e os modos de existência das comunidades locais (p. 279).

**Mudanças Climáticas e Impactos Ambientais**

Debate sobre as mudanças climáticas e seus impactos nos ecossistemas e na vida humana. O livro propõe atividades que incentivam os estudantes a pesquisarem sobre as causas e consequências das mudanças climáticas, e a discutirem possíveis soluções para mitigar esses impactos, mostrando a integração da biologia com questões ambientais e sociais (p. 136).

3.2. O volume desenvolve conceitos e temas estruturadores, como por exemplo: Origem e evolução da vida; Identidade dos seres vivos e Diversidade biológica; Transmissão da vida, ética e manipulação genética; Interação entre os seres vivos e desses com o ambiente; Qualidade de vida das populações humanas, dentre outros? (Anexo I - 5.8.2, b).

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Os temas abordados no volume (LE e LEI) distribuem-se pelas unidades da seguinte maneira:

Origem e evolução da vida: Unidade 3.	Identidade dos seres vivos e diversidade biológica: Unidades 3 e 6.	Transmissão da vida, ética e manipulação genética: Unidade 6.	Interação entre os seres 2.
---------------------------------------	---	---	-----------------------------

Observa-se, entretanto, uma limitação na abordagem do tema "Identidade dos seres vivos", pois disciplinas como Zoologia e Parasitologia são tratadas de forma superficial no LE, LEI, LP e LPI. Além disso, o estudo da evolução da vida é restrito aos capítulos 9 e 10 (Evolução das espécies e evolução humana). Em outras seções - como nos capítulos 17 e 18, que abrangem as páginas 346 a 387 -, são discutidos os "mecanismos e padrões de herança", assunto que poderia ser fundamentado sob a perspectiva evolutiva para enriquecer diversas explicações conceituais, mas que não é aprofundado.

Outros exemplos pertinentes extraídos da obra incluem:

**Origem e Evolução da Vida**

Formação da Terra e surgimento da vida: Apresenta a formação do planeta e o surgimento da vida há aproximadamente 3,8 bilhões de anos, com uma atmosfera primitiva composta por gases como vapor d'água, dióxido de carbono e metano (p. 148).

**Identidade dos Seres Vivos e Diversidade Biológica**

Viagem de Darwin: Descreve a expedição de Darwin a bordo do HMS Beagle, na qual a coleta de dados sobre geologia, fisiologia e anatomia de diversos seres vivos contribuiu para a formulação da teoria da evolução por seleção natural (p. 190).

**Transmissão da Vida, Ética e Manipulação Genética**

Engenharia genética: Aborda as implicações éticas da engenharia genética, como a terapia gênica para tratar doenças genéticas e a criação de organismos geneticamente modificados (p. 244).

**Interação entre os Seres Vivos e estes com o Ambiente**

Interações ecológicas: Destaca a importância do mutualismo, exemplificado pela relação entre o peixe-palhaço e as anêmonas, na qual ambos se beneficiam (p. 116).

**Qualidade de Vida das Populações Humanas**

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Explora os ODS da ONU, que visam melhorar a qualidade de vida das pessoas, proteger o planeta e garantir a prosperidade para todos até 2030 (p. 283).

3.3 O volume incentiva atividades focadas no debate de temas contemporâneos que envolvam conhecimentos biológicos articulados com campos de saberes de outras áreas do conhecimento, visando contribuir para a formação de posturas e valores éticos a serem tomados nos ambientes socioculturais? (Anexo I - 5.8.2, d).

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) incentiva atividades focadas no debate de temas contemporâneos que envolvam conhecimentos biológicos articulados com campos de saberes de outras áreas do conhecimento, visando contribuir para a formação de posturas e valores éticos a serem tomados nos ambientes socioculturais, especialmente nas seções "Ciência e Trabalho", "Ciência no Mundo" e "Conexões". Esses elementos enriquecem o conteúdo e ampliam as possibilidades pedagógicas, embora não se apresentem de forma consistente em todos os capítulos, o que compromete a regularidade da obra. Quanto à abordagem interdisciplinar, verifique a resposta ao item 1.1.3.

Outros exemplos relevantes incluem:

**Debate sobre Biotecnologia e Ética**

O livro discute a engenharia genética e suas implicações éticas - abordando a criação de organismos geneticamente modificados (OGMs) e a terapia gênica - e propõe atividades de pesquisa e debate que exploram os impactos sociais, econômicos e éticos dessas tecnologias (p. 244).

3.4. O volume possibilita o reconhecimento das formas pelas quais a Biologia está integrada às diferentes sociedades, fazendo parte de suas culturas, seja influenciando a visão de mundo, seja participando da constituição de modos de existência humanas? (Anexo I - 5.8.2, e).

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) possibilita o reconhecimento das formas pelas quais a Biologia está integrada às diferentes sociedades, fazendo parte de suas culturas, seja influenciando a visão de mundo, seja participando da constituição de modos de existência humanas. No LE e LEI propõe-se realizar a abordagem multicultural no capítulo "Energia em comunidades e ecossistemas", "Fatores bióticos e abióticos", "Evolução humana", "Preservação dos recursos genéticos e da diversidade biológica", como TCT. Em adicional, no capítulo "A biodiversidade e a classificação dos seres vivos" há um objeto digital chamado "um jardim decolonial" (p. 233).

Outros exemplos pertinentes são:

**Biologia e Cultura**

A diversidade cultural de uma comunidade é moldada por diferentes grupos étnicos, como mostrado em exemplos de grafite, futebol, dança, rock, moda jovem, celebração católica, vôlei, teatro, forró, moda casual e culto islâmico. Isso demonstra como a biologia e a cultura estão interligadas, influenciando a visão de mundo e os modos de existência (p. 212).

**Interação entre Povos Originários e a Natureza**

A relação dos povos originários com a natureza e suas práticas de uso sustentável dos recursos naturais. O livro discute como esses conhecimentos tradicionais são importantes para a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade, mostrando a integração da biologia com as culturas indígenas (p. 47).

**Saúde Pública e Vacinação**

A importância da vacinação e a prevenção de doenças, como a vacinação contra o HPV. O livro aborda como a biologia e a saúde pública estão interligadas, influenciando a qualidade de vida das populações humanas e suas práticas culturais (p. 329).

**Sustentabilidade e Práticas Agrícolas**

A importância da sustentabilidade e das práticas agrícolas sustentáveis, relacionando conhecimentos de biologia, geografia, economia e ciências sociais. O livro propõe atividades que incentivam os estudantes a debaterem sobre o uso sustentável dos recursos naturais e a preservação dos ecossistemas, mostrando a integração da biologia com outras áreas do conhecimento (p. 255).

**Conservação da Biodiversidade**

A importância da conservação da biodiversidade e das áreas protegidas, como as Unidades de Conservação de Uso Sustentável (UCUS). O livro discute como a biologia e a conservação ambiental estão interligadas, influenciando as políticas públicas e os modos de existência das comunidades locais (p. 279).

**Mudanças Climáticas e Impactos Ambientais**

Debate sobre as mudanças climáticas e seus impactos nos ecossistemas e na vida humana. O livro propõe atividades que incentivam os estudantes a pesquisarem sobre as causas e consequências das mudanças climáticas, e a discutirem possíveis soluções para mitigar esses impactos, mostrando a integração da biologia com questões ambientais e sociais (p. 136).

**3.5. O volume valoriza a abordagem dos conteúdos científicos de maneira contextualizada e complexa, relacionando a produção dos conhecimentos biológicos com outros campos científicos, para o entendimento de temas relativos à origem e à evolução da vida e do universo, ao fluxo da energia nos sistemas biológicos e às dinâmicas dos ambientes naturais? (Anexo I - 5.8.2, f.k).**

 Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) valoriza a abordagem dos conteúdos científicos de maneira contextualizada e complexa, relacionando a produção dos conhecimentos biológicos com outros campos científicos, para o entendimento de temas relativos à origem e à evolução da vida e do universo, ao fluxo da energia nos sistemas biológicos e às dinâmicas dos ambientes naturais, principalmente nas seções: "Ciência e trabalho", "Ciência no Mundo" e "Conexões", enriquecendo o material e ampliando suas possibilidades pedagógicas.

Abaixo, indica-se presença das referidas seções nas unidades:

Origem e à evolução da vida e do universo: Unidade 3 e 6

Unidade 3

Ciências no mundo - Sustentabilidade, p. 152	Ciências e trabalho - Química e Bioquímica, p. 154	Ciências no mundo - A astrobiologia, p. 158	Ciências no mundo - Evolução da migração de aves, p. 164
--	--	---	--

Unidade 6

Ciência e Trabalho - Geneticista, p. 348	Ciências no mundo - Notação científica: heredogramas, p. 355	Ciências no mundo - Filo Equinoderma, p. 363	Ciências no mundo - A trissomia do cromossomo 21, p. 381
--	--	--	--

Fluxo da energia nos sistemas biológicos: Unidade 1

Ciências no mundo - A descoberta da Taq polimerase, p. 25	Ciências no mundo - A floresta da chuva, p. 27	Ciências e trabalho - Engenharia de alimentos, p. 35	Ciências no mundo - A fermentação, p. 40
---	--	--	--

Dinâmicas dos ambientes naturais: Unidade 1, 2 e 4

Unidade 1 (já mencionada)

Unidade 2

Ciências no mundo - Pseudociência, boatos científicos e riscos à saúde, p. 79	Ciências no mundo - Mulheres e meninas na Ciência, p. 85	Ciências no mundo - Células vistas ao microscópio, p. 91	Ciências no mundo - A descoberta da vida em outros planetas, p. 158
---	--	--	---

Unidade 4

Ciências no mundo - Como ler um cladograma, p. 227	Ciências no mundo - Etnobotânica, p. 230	Ciências no mundo - Sociedade e saúde, p. 232	Ciências e trabalho - Técnico agrícola, p. 233
--	--	---	--

Outros exemplos pertinentes são:

Origem e Evolução da Vida e do Universo

A teoria endossimbiótica proposta por Lynn Margulis, que explica a origem das células eucarióticas a partir da incorporação de bactérias aeróbicas e fotossintetizantes. O livro discute as evidências que sustentam essa teoria e sua importância para a compreensão da evolução celular (p. 83).

A hipótese da panspermia, que sugere que a vida na Terra pode ter se originado a partir de material orgânico trazido por meteoritos e cometas. O livro relaciona essa hipótese com estudos de astrobiologia e a busca por vida em outros planetas (p. 158).

Fluxo da Energia nos Sistemas Biológicos

A importância dos decompositores, como fungos e bactérias, no ciclo de nutrientes e na decomposição da matéria orgânica. O livro discute como esses organismos contribuem para a reciclagem de nutrientes e a manutenção da fertilidade do solo (p. 128).

A eficiência energética das cadeias alimentares e a transferência de energia entre os níveis tróficos. O livro apresenta pirâmides de energia, biomassa e números para ilustrar como a energia é transferida e perdida ao longo das cadeias alimentares (p. 63).

Dinâmicas dos Ambientes Naturais

O impacto das mudanças climáticas nos ecossistemas e na distribuição das espécies. O livro discute como o aumento da temperatura global e as alterações nos padrões de precipitação afetam a biodiversidade e os ciclos biogeoquímicos (p. 136).

A importância dos corredores ecológicos para a conservação da biodiversidade. O livro aborda como a fragmentação de habitats pode ser mitigada pela criação de corredores que conectam áreas protegidas, permitindo o fluxo gênico e a migração das espécies (p. 274).

Interdisciplinaridade e Sustentabilidade

A relação entre a agricultura sustentável e a conservação dos recursos hídricos. O livro discute práticas agrícolas que minimizam o uso de água e reduzem a contaminação dos corpos d'água, integrando conhecimentos de biologia, agronomia e ciências ambientais (p. 255).

A importância da energia renovável para a redução das emissões de gases de efeito estufa. O livro propõe atividades que incentivam os estudantes a pesquisarem sobre diferentes fontes de energia renovável, como solar, eólica e biomassa, e a discutirem suas vantagens e desafios (p. 255).

Questões Socioambientais e Povos Originários

A contribuição dos povos originários para a conservação da biodiversidade e a sustentabilidade. O livro discute como as práticas tradicionais de manejo dos recursos naturais, como a agricultura de roça e o uso sustentável da floresta, são fundamentais para a preservação dos ecossistemas (p. 47).

A importância da educação ambiental para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis. O livro propõe atividades que incentivam os estudantes a participarem de projetos de educação ambiental em suas comunidades, promovendo a conscientização sobre a importância da conservação do meio ambiente (p. 47).

**3.6. O volume divulga conhecimentos biológicos para o desenvolvimento de habilidades e a formação que eduque cidadãs e cidadãos no contexto de seu pertencimento étnico-racial – descendentes de africanos, povos indígenas, quilombolas, descendentes de europeus, de asiáticos – e de relações de gênero e sexualidade para interagirem na construção de uma nação democrática, em que todas e todos, igualmente, tenham seus direitos garantidos e sua identidade valorizada? (Anexo I - 5.8.2, h).**

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

O volume (LE e LEI) promove a divulgação de conhecimentos biológicos com o objetivo de desenvolver habilidades e formar cidadãos conscientes de seu pertencimento étnico-racial e das questões relacionadas a gênero e sexualidade, capacitando-os a interagir ativamente na construção de uma nação democrática.

A temática da diversidade étnico-racial é abordada na seção "A cultura na diversidade humana" (p. 212) e também ao tratar das "Pseudociências: frenologia e eugenia" (p. 215).

Na seção "Ciências no Mundo", são discutidos tópicos como a fermentação entre os povos originários (p. 40), e na página 47, a relação entre ecologia e povos originários. A atividade da página 61 apresenta o texto "Programa remunera povos originários por serviços ambientais em parques estaduais de São Paulo", destacando a importância dos povos originários na preservação ambiental.

Além disso, o livro oferece links relevantes, como o da página 149, que direciona para o livro "Criação do Mundo e Outras Belas Histórias Indígenas". Na página 211, é apresentada uma imagem que faz referência aos povos indígenas, e o tema das plantas como recurso natural também é discutido na página 229, junto à etnobotânica na página 230.

Na página 271, "Ciências no Mundo" apresenta o texto "O Cerrado e a comunidade quilombola do Jalapão", e a pesquisa da página 275 faz referência à história genética dos remanescentes de quilombos. A seção "Conexões Literatura e Biologia", na página 267, apresenta o livro *Kalahari*, e a epidemia de AIDS é abordada na seção "História da Ciência" (p. 336).

A obra também inclui a seção "Sexualidade, saúde sexual e reprodutiva" (p. 337) e discute temas relacionados à sexualidade na seção "Conexões - Ética e Biologia" (p. 92). A seção "Conexões - Biologia e Cidadania" aborda questões como características pessoais, gênero, origem étnica e sexualidade (p. 294).

O livro dedica capítulos à adolescência e aos microorganismos (p. 332) e à prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) (p. 335). Na página 338, são discutidos temas importantes como saúde sexual, saúde reprodutiva, identidade sexual, orientação sexual, sexo biológico e identidade de gênero. Vários links complementam esses temas na página 340, além da seção "Conexões - Arte e Biologia" (p. 340) e as "Atividades Finais" (p. 342).

Finalmente, a obra aborda o tema da trissomia do cromossomo 21 e o preconceito na seção "Ciências no Mundo" (p. 381), reafirmando o compromisso com a educação inclusiva e a reflexão sobre questões sociais e científicas.

Outros exemplos pertinentes são:

#### Pertencimento Étnico-Racial e Diversidade Cultural

A diversidade cultural de uma comunidade é moldada por diferentes grupos étnicos, como mostrado em exemplos de grafite, futebol, dança, rock, moda jovem, celebração católica, vôlei, teatro, forró, moda casual e culto islâmico. Isso demonstra como a biologia e a cultura estão interligadas, influenciando a visão de mundo e os modos de existência (p. 212).

A relação dos povos originários com a natureza e suas práticas de uso sustentável dos recursos naturais. O livro discute como esses conhecimentos tradicionais são importantes para a preservação do meio ambiente e a sustentabilidade, mostrando a integração da biologia com as culturas indígenas (p. 47).

#### Relações de Gênero e Sexualidade

Discussão sobre a importância da vacinação e a prevenção de doenças, como a vacinação contra o HPV. O livro aborda como a biologia e a saúde pública estão interligadas, influenciando a qualidade de vida das populações humanas e suas práticas culturais (p. 329).

A importância da educação sexual para a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e a promoção de uma sexualidade saudável. O livro propõe atividades de pesquisa e debate sobre a importância da educação sexual e a desmistificação de tabus relacionados ao tema (p. 333).

#### Construção de uma Nação Democrática

A importância da sustentabilidade e das práticas agrícolas sustentáveis, relacionando conhecimentos de biologia, geografia, economia e ciências sociais. O livro propõe atividades que incentivam os estudantes a debaterem sobre o uso sustentável dos recursos naturais e a preservação dos ecossistemas, promovendo a conscientização sobre a importância da conservação do meio ambiente (p. 255).

A importância da conservação da biodiversidade e das áreas protegidas, como as Unidades de Conservação de Uso Sustentável (UCUS). O livro discute como a biologia e a conservação ambiental estão interligadas, influenciando as políticas públicas e os modos de existência das comunidades locais (p. 279).

#### Educação para a Cidadania

A contribuição dos povos originários para a conservação da biodiversidade e a sustentabilidade. O livro discute como as práticas tradicionais de manejo dos recursos naturais, como a agricultura de roça e o uso sustentável da floresta, são fundamentais para a preservação dos ecossistemas (p. 47).

A importância da educação ambiental para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis. O livro propõe atividades que incentivam os estudantes a participarem de projetos de educação ambiental em suas comunidades, promovendo a conscientização sobre a importância da conservação do meio ambiente (p. 47).

**3.7. O volume reconhece, sistematiza e problematiza as formas de conhecimento humano, com destaque e aprofundamento do conhecimento científico e biológico, sua natureza e seus métodos, diferenciando a etnociência da pseudociência e favorecendo a argumentação e o combate à desinformação e às fake news? (Anexo I - 5.8.2, II).**

Sim

Parcialmente

Não

#### Justificativa:

O volume (LE e LEI) reconhece, sistematiza e problematiza as diversas formas de conhecimento humano, com ênfase no aprofundamento do conhecimento científico e biológico, abordando sua natureza, métodos e as diferenças essenciais entre ciência, etnociência e pseudociência. Ao longo do texto, favorece a argumentação crítica e o combate à desinformação e às fake news.

No capítulo "Ciências no Mundo", a obra discute pseudociências, como boatos científicos e seus riscos à saúde, com destaque para a pseudociência e suas implicações (p. 79). Na página 215, é feita uma análise das pseudociências, como a frenologia e a eugenia, apresentando suas características e a falta de fundamentação científica. A temática das fake news no contexto das vacinas também é abordada na página 329.

Existem seções no LE e LI, intituladas "Fontes Confiáveis", que incentivam a busca por informações precisas. Na página 19, por exemplo, solicita-se que os alunos pesquisem, em fontes confiáveis, sobre as cianobactérias e suas toxinas. Na página 26, a tarefa é pesquisar as características de plantas da Caatinga, com ênfase nas adaptações para a conservação de água. Atividades semelhantes aparecem nas páginas 56 e 61, incentivando a pesquisa sobre bebidas fermentadas e programas de conscientização, respectivamente.

Outras páginas também solicitam pesquisas e discussões em grupo, como na página 85, sobre o papel das mulheres nas carreiras científicas, ou na página 91, sobre o exame de Papanicolau. A obra também aborda temas como os efeitos fisiológicos da variação de temperatura corporal (p. 104), as queimadas na Amazônia (p. 130), e a relação entre mineração e o ciclo do fósforo (p. 140), sempre com a orientação de usar fontes confiáveis.

Questões mais complexas, como a origem da vida (p. 180), a astrobiologia (p. 159) e a eugenia (p. 216), são tratadas em grupos, com pesquisas orientadas para buscar informações precisas e sustentadas. Atividades sobre a conservação de espécies em extinção (p. 199), o Banco Mundial de Sementes (p. 239), e as características dos biomas (p. 267) reforçam a importância da pesquisa baseada em fontes científicas.

Além disso, a obra também estimula a busca por informações sobre temas atuais, como as técnicas científicas e suas implicações (p. 389), as mulheres premiadas com o Nobel (p. 394), e a utilidade de microrganismos (p. 308). Em todas essas situações, o foco está na busca por fontes confiáveis e na elaboração de argumentos consistentes.

Por fim, ao longo do livro, a obra promove um diálogo entre ciência e ética, enfatizando o uso de fontes confiáveis para a construção do conhecimento e a importância da crítica às informações não verificadas, ajudando os alunos a desenvolverem habilidades essenciais para combater a desinformação.

Outros exemplos pertinentes são:

Diferenciação entre ciência e pseudociência

O livro aborda pseudociências como a frenologia e a eugenia, destacando suas características e a falta de respaldo científico. Principais características das pseudociências mencionadas: Não apresentam evidências que sustentam suas afirmações. Mantém ideias já refutadas. Selecionam apenas evidências que favorecem suas explicações (p. 215).

Combate à desinformação e fake news

O livro discute o impacto da desinformação, especialmente no contexto das vacinas e da pandemia de COVID-19. Há atividades para os alunos analisarem informações falsas e verificarem fontes confiáveis (p. 328).

Natureza do conhecimento científico e seus métodos

Explicação sobre a produção do conhecimento científico através de experimentos, como o experimento de Miller sobre a origem da vida. Discussão sobre a aplicação do método científico na investigação de hipóteses evolutivas (p. 156).

Diferença entre etnociência e conhecimento científico

O livro menciona como diferentes formas de conhecimento humano coexistem e se complementam, mas distingue entre o conhecimento baseado em evidências e práticas culturais/tradicionais (p. 344).

**3.8. O volume orienta a compreensão dos conhecimentos das Ciências Biológicas e suas teorias a partir de modelos explicativos elaborados em contextos sócio-históricos, políticos e econômicos específicos? (Anexo I - 5.8.2, j).**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) orienta a compreensão dos conhecimentos das Ciências Biológicas e suas teorias a partir de modelos explicativos desenvolvidos dentro de contextos sócio-históricos, políticos e econômicos específicos.

Ao longo das páginas do livro, a seção "História da Ciência" apresenta uma reflexão contínua sobre o desenvolvimento das ideias científicas e seus respectivos marcos históricos.

Na página 93 do LE e LEI, é apresentada a seguinte afirmação: "A imagem a seguir mostra um modelo de célula animal com destaque para algumas estruturas celulares." Esse modelo ilustra uma representação detalhada dos componentes celulares.

Na página 154, é descrito o experimento de Miller realizado em 1952, no qual ele simulou a atmosfera primitiva da Terra, sendo bombardeada com fortes descargas elétricas. Esses experimentos, que buscavam simular fontes de energia, foram publicados em 1953 na revista científica *Science*, contribuindo de maneira significativa para a teoria da origem da vida.

Na página 171, o modelo de DNA é abordado, e nas páginas seguintes, o texto expande a explicação sobre os detalhes estruturais e funcionais desse modelo, essencial para a compreensão dos processos biológicos.

Na página 205, é apresentada uma fotografia do esqueleto do *Australopithecus afarensis*, ao lado de seu modelo tridimensional, com aproximadamente 1 metro de altura, que foi exposto no Museu de Ciências Naturais de Houston (EUA) em 2007.

Na seção "Ciências na Prática" (p. 315), o conceito de modelos é abordado de maneira clara: "Modelos são representações de um fenômeno, objeto ou processo que nos permitem entendê-los, analisá-los, fazer previsões e construir explicações. Os cientistas utilizam modelos para avançar na construção de conhecimentos sobre a natureza." Essa explicação reforça a importância dos modelos na metodologia científica.

Na página 395, o livro apresenta a técnica de PCR (Reação em Cadeia da Polimerase), utilizando o modelo de seu funcionamento como uma explicação fundamental para entender essa importante ferramenta molecular.

Por fim, na seção "História da Ciência" (p. 399), é mencionado o trabalho de Rosalind Franklin, que em maio de 1952 produziu a famosa fotografia do DNA na forma B, uma das principais evidências que fundamentaram o modelo proposto por James Watson e Francis Crick. Esse marco ilustra o processo de desenvolvimento científico e a importância das descobertas em biologia molecular.

Outros exemplos pertinentes são:

Evolução da teoria da seleção natural e contexto histórico

Explica como os avanços da Genética e da Biologia Molecular no século XX aprimoraram a teoria evolutiva de Darwin, resultando na Síntese Moderna da Evolução (p. 168)

Influência política na ciência - Eugenia

O livro aborda a eugenia e sua relação com políticas sanitárias no Brasil, discutindo como o movimento eugenista foi usado para justificar segregação racial e social. Também menciona o impacto da Segunda Guerra Mundial no descrédito dessa teoria (p. 216)

Teoria Celular e Avanços Tecnológicos

A teoria celular moderna é apresentada com base em princípios científicos, destacando a importância do desenvolvimento de técnicas de microscopia e corantes para a visualização de estruturas celulares. O livro discute como esses avanços tecnológicos foram fundamentais para a formulação da teoria celular (p. 73).

Ciência e economia - Biotecnologia e transgênicos

A obra analisa a engenharia genética e seu impacto econômico, destacando o uso de transgênicos na produção de alimentos. O arroz-dourado é citado como exemplo de inovação tecnológica para combate à deficiência de vitamina A (p. 247).

Sustentabilidade e impactos econômicos

O livro explora a relação entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental, discutindo a necessidade de políticas sustentáveis (p. 283).

**3.9. O volume favorece a compreensão de que os conhecimentos biológicos contribuem para o reconhecimento, o debate e o posicionamento crítico sobre os direitos humanos de respeito à pluralidade e à diversidade de corpos, culturas, etnias, gêneros, classes sociais, crenças religiosas, sexualidades e/ou qualquer outra diferença? (Anexo I - 5.8.2, I).**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) favorece a compreensão de que os conhecimentos biológicos contribuem para o reconhecimento, o debate e o posicionamento crítico sobre os direitos humanos de respeito à pluralidade e à diversidade de corpos, culturas, etnias, gêneros, classes sociais, crenças religiosas, sexualidades e/ou qualquer outra diferença. Nesse sentido, pode-se resgatar avaliação disposta nos itens 3.3, 3.4, 3.6.

Outros exemplos pertinentes são:

Saúde como Direito Humano

O LE menciona o Dia Internacional dos Direitos Humanos e a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), enfatizando o direito à saúde e ao bem-estar para todas as pessoas, independentemente de raça, religião, crença política, condição econômica ou social (p. 287)

Diversidade biológica e social

Destaca como a diversidade humana se manifesta em diferentes aspectos, como cor da pele, altura, peso, orientação sexual, identidade de gênero e cultura. Inclui atividades para os alunos refletirem sobre o impacto do preconceito e a importância da valorização das diferenças (p. 210).

Eugenia e preconceito racial

O livro aborda a eugenia e como essa ideia, sem respaldo científico, foi usada para justificar discriminação racial e social no Brasil e no mundo. Há uma atividade de debate sobre preconceitos e estereótipos que ainda persistem na sociedade (p. 216).

Respeito à identidade de gênero e à orientação sexual

O livro traz definições sobre identidade de gênero, orientação sexual, transexualidade e intersexualidade, destacando a importância do respeito às diferenças e a necessidade de combater a discriminação (p. 339).

Influência cultural e diversidade étnica

Explora como diferentes culturas contribuem para a identidade social e como a diversidade é um elemento fundamental na construção da sociedade brasileira. Cita exemplos de grupos indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais (p. 213).

Saúde sexual e reprodutiva como direito humano

Discute a importância da saúde sexual e reprodutiva, garantindo que todas as pessoas possam tomar decisões informadas sobre seus corpos e suas vidas (p. 337).

3.10. O volume contribui para a percepção de que os conhecimentos biológicos podem servir de base para reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero etc Também discute, em uma perspectiva decolonial, o conceito biológico de raças humanas, relacionando o racismo e a exploração sistemática a questões bioéticas, valorizando a contribuição cultural e social dos diferentes povos para a nossa sociedade e para a ciência? (Anexo I - 5.8.2, g, m).

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) contribui para a percepção de que os conhecimentos biológicos podem servir de base para reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero etc Também discute, em uma perspectiva decolonial, o conceito biológico de raças humanas, relacionando o racismo e a exploração sistemática a questões bioéticas, valorizando a contribuição cultural e social dos diferentes povos para a nossa sociedade e para a ciência. Nesse sentido, pode-se resgatar avaliação disposta nos itens 33.3, 3.4, 3.6.

Explicitamente, trata-se da perspectiva decolonial em: Um jardim decolonial, na p. 223.

Outros exemplos pertinentes são:

Reconhecimento de Formas de Discriminação

Discussão sobre a diversidade de orientações sexuais e identidades de gênero, promovendo o respeito e a inclusão de todas as pessoas, independentemente de sua orientação sexual ou identidade de gênero (p. 337).

A importância da educação sexual para a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e a promoção de uma sexualidade saudável. O livro propõe atividades de pesquisa e debate sobre a importância da educação sexual e a desmistificação de tabus relacionados ao tema (p. 333).

Conceito Biológico de Raças Humanas e Perspectiva Decolonial

Discussão sobre o conceito biológico de raças humanas, destacando que a variação genética entre os seres humanos é muito pequena e que o conceito de raça não tem base biológica. O livro aborda como o racismo é uma construção social e histórica, e não científica (p. 215).

A importância de uma perspectiva decolonial na ciência, que valoriza os conhecimentos e práticas dos povos originários e afrodescendentes. O livro discute como esses conhecimentos são fundamentais para a sustentabilidade e a preservação da biodiversidade (p. 47).

Racismo, Exploração Sistemática e Questões Bioéticas

Discussão sobre a exploração sistemática de povos e territórios, como a biopirataria e a apropriação indevida de conhecimentos tradicionais. O livro propõe atividades de pesquisa e debate sobre a importância de respeitar os direitos dos povos originários e afrodescendentes (p. 275).

A importância da bioética na pesquisa científica, destacando a necessidade de respeitar os direitos humanos e a dignidade das pessoas. O livro aborda questões bioéticas relacionadas à manipulação genética, clonagem e uso de organismos geneticamente modificados (p. 244).

Valorização da Contribuição Cultural e Social dos Diferentes Povos

A contribuição dos povos originários para a conservação da biodiversidade e a sustentabilidade. O livro discute como as práticas tradicionais de manejo dos recursos naturais, como a agricultura de roça e o uso sustentável da floresta, são fundamentais para a preservação dos ecossistemas (p. 47).

Ailton Krenak, líder da etnia Krenak, é destacado como escritor, ambientalista e membro da Academia Brasileira de Letras. Seus livros discutem a relação dos humanos com a natureza, mostrando como os povos originários se veem como parte da natureza (p. 47).

3.11. O volume diferencia os conceitos de sexo biológico, sexualidade e orientação sexual, abordando aspectos biológicos, mas também da construção do corpo enquanto artefato social e cultural, valorizando as diversas expressões das sexualidades? (Anexo I - 5.8.2, n).

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) diferencia os conceitos de sexo biológico, sexualidade e orientação sexual, abordando aspectos biológicos, mas também da construção do corpo enquanto artefato social e cultural, valorizando as diversas expressões das sexualidades.

Nesse sentido, pode-se resgatar avaliação disposta no item 3.6, sendo que a maior parte da discussão sobre os conceitos de sexualidade e orientação sexual, incluindo a valorização das diversas expressões das sexualidades e a construção do corpo enquanto artefato social e cultural, encontra-se na página 337 do LE.

Outros exemplos pertinentes são:

Sexo Biológico

Discussão sobre os cromossomos sexuais e a determinação do sexo biológico em humanos. O livro explica como os cromossomos X e Y determinam o sexo biológico e como as diferenças genéticas influenciam as características sexuais primárias e secundárias (p. 372).

Sexualidade

A importância da educação sexual para a prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) e a promoção de uma sexualidade saudável. O livro propõe atividades de pesquisa e debate sobre a importância da educação sexual e a desmistificação de tabus relacionados ao tema (p. 333).

Discussão sobre a diversidade de orientações sexuais e identidades de gênero, promovendo o respeito e a inclusão de todas as pessoas, independentemente de sua orientação sexual ou identidade de gênero (p. 337).

Orientação Sexual

A diversidade de orientações sexuais é abordada, destacando que a orientação sexual é uma característica intrínseca de cada indivíduo e que deve ser respeitada. O livro discute como a orientação sexual não é uma escolha, mas uma parte fundamental da identidade de uma pessoa (p. 337).

Construção do Corpo como Artefato Social e Cultural

Discussão sobre como a sociedade e a cultura influenciam a percepção do corpo e da sexualidade. O livro aborda como diferentes culturas têm diferentes normas e expectativas em relação ao corpo e à sexualidade, e como essas normas podem influenciar a autoimagem e a autoestima das pessoas (p. 337).

A importância da educação para a diversidade e o respeito às diferentes expressões de sexualidade. O livro propõe atividades que incentivam os estudantes a refletirem sobre suas próprias percepções e preconceitos em relação à sexualidade e a valorizarem a diversidade (p. 337).

Valorização das Diversas Expressões das Sexualidades

Discussão sobre a importância de valorizar e respeitar as diversas expressões de sexualidade, promovendo a inclusão e o respeito a todas as pessoas, independentemente de sua orientação sexual ou identidade de gênero. O livro propõe atividades de pesquisa e debate sobre a importância da inclusão e do respeito à diversidade (p. 337).

3.12. O volume utiliza abordagens que não são de cunho finalista (sem considerar a dinamicidade da ciência) e nem antropocêntricas (colocando o ser humano no centro das explicações e/ou em posição de superioridade nas relações ecológicas, por exemplo) na apresentação dos conhecimentos da Biologia? (Anexo I - 5.8.2, o).

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) não utiliza abordagens que não são de cunho finalista e nem antropocêntricas na apresentação dos conhecimentos da Biologia.

Alguns exemplos de destaque são:

**Abordagem Não Finalista**

A teoria da evolução por seleção natural é apresentada de forma dinâmica, destacando como as espécies evoluem ao longo do tempo em resposta às pressões ambientais, sem um objetivo final ou predeterminado. O livro discute como a evolução é um processo contínuo e adaptativo (p. 190).

A teoria endossimbiótica proposta por Lynn Margulis, que explica a origem das células eucarióticas a partir da incorporação de bactérias aeróbicas e fotossintetizantes. O livro discute como essa teoria foi desenvolvida com base em evidências científicas e como ela continua a ser refinada à medida que novos dados são descobertos (p. 83).

**Abordagem Não Antropocêntrica**

A importância dos decompositores, como fungos e bactérias, no ciclo de nutrientes e na decomposição da matéria orgânica. O livro destaca como esses organismos desempenham papéis essenciais nos ecossistemas, sem colocar o ser humano no centro das explicações (p. 128).

A cadeia alimentar e o fluxo de energia nos ecossistemas são apresentados de forma detalhada, destacando a importância dos produtores, consumidores e decompositores. O livro discute como todos os seres vivos estão interligados e como cada um desempenha um papel crucial na manutenção do equilíbrio ecológico (p. 49).

**Dinâmicas dos Ambientes Naturais**

O impacto das mudanças climáticas nos ecossistemas e na distribuição das espécies. O livro discute como o aumento da temperatura global e as alterações nos padrões de precipitação afetam a biodiversidade e os ciclos biogeoquímicos, sem colocar o ser humano em posição de superioridade (p. 136).

A importância da conservação da biodiversidade e das áreas protegidas, como as Unidades de Conservação de Uso Sustentável (UCUS). O livro discute como a biologia e a conservação ambiental estão interligadas, influenciando as políticas públicas e os modos de existência das comunidades locais, sem uma visão antropocêntrica (p. 279).

**3.13. O volume proporciona a compreensão de elementos fundamentais à garantia da qualidade de vida humana, a partir do entendimento da noção de biodiversidade, e, conseqüentemente, do uso de seus produtos, apontando contradições, problemas e soluções respaldadas ética e cientificamente? (Anexo I - 5.8.2, p).**

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) proporciona a compreensão de elementos fundamentais à garantia da qualidade de vida humana, a partir do entendimento da noção de biodiversidade, e, conseqüentemente, do uso de seus produtos, apontando contradições, problemas e soluções respaldadas ética e cientificamente.

O tema da biodiversidade é abordado com mais foco na unidade 4. Ainda, há uma unidade (5) que trata de meio ambiente e há a unidade (6) que aborda as relações entre biologia, tecnologia e sociedade.

Outros exemplos pertinentes são:

**Noção de Biodiversidade e Qualidade de Vida**

A importância da conservação da biodiversidade para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, como a polinização, a regulação do clima e a purificação da água. O livro discute como a perda de biodiversidade pode afetar a qualidade de vida humana e a sustentabilidade dos ecossistemas (p. 268).

A relação entre a biodiversidade e a saúde humana, destacando como a diversidade biológica contribui para a descoberta de novos medicamentos e tratamentos. O livro aborda exemplos de plantas medicinais e compostos naturais que são utilizados na medicina (p. 235).

**Uso de Produtos da Biodiversidade**

A utilização de plantas alimentícias não convencionais (PANCs) como uma alternativa sustentável para a alimentação humana. O livro discute os benefícios nutricionais e ambientais dessas plantas, incentivando o uso de recursos naturais de forma sustentável (p. 230).

A importância dos recursos vegetais nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos. O livro aborda como a biodiversidade vegetal é uma fonte de matérias-primas para a produção de medicamentos e produtos de beleza, destacando a necessidade de práticas sustentáveis na exploração desses recursos (p. 235).

**Contradições e Problemas**

A exploração insustentável dos recursos naturais e seus impactos negativos na biodiversidade e na qualidade de vida humana. O livro discute como a sobrepesca, o desmatamento e a poluição podem levar à degradação dos ecossistemas e à perda de espécies (p. 272).

A biopirataria e a apropriação indevida de conhecimentos tradicionais. O livro aborda como a exploração não autorizada de recursos biológicos e conhecimentos tradicionais pode prejudicar as comunidades locais e a conservação da biodiversidade (p. 275).

**Soluções Éticas e Científicas**

A importância das Unidades de Conservação de Uso Sustentável (UCUS) para a preservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável. O livro discute como essas áreas protegidas podem contribuir para a conservação dos ecossistemas e a melhoria da qualidade de vida das comunidades locais (p. 279).

A promoção de práticas agrícolas sustentáveis que minimizam o impacto ambiental e preservam a biodiversidade. O livro propõe soluções como a agroecologia e a agricultura orgânica, que são respaldadas por princípios éticos e científicos (p. 255).

**3.14. O volume analisa as questões ambientais a partir das diversas dimensões que a compõem – política, histórica, econômica, social, biológica e cultural - com base em pesquisa bibliográfica e ensino por investigação, traçando argumentos e detectando como o ambiente está intrinsecamente relacionado à vida do planeta? (Anexo I - 5.8.2, q).**

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) analisa as questões ambientais a partir de diversas dimensões – política, histórica, econômica, social, biológica e cultural – utilizando pesquisa bibliográfica e ensino por investigação. Ele também traça argumentos e demonstra como o ambiente está intrinsecamente relacionado à vida no planeta.

Exemplos:

Sustentabilidade e suas dimensões

O conceito de sustentabilidade é apresentado considerando três pilares: ambiental, social e econômico. Discute a necessidade de equilíbrio entre crescimento econômico, preservação ambiental e equidade social (p. 282).

Crise ambiental e impacto humano

Explica como o impacto das ações humanas levou a uma crise ambiental global, chegando ao conceito do Antropoceno. Apresenta a evolução do pensamento ambiental e a necessidade de políticas públicas sustentáveis (p. 281).

Análise crítica do desenvolvimento sustentável

O LE propõe atividades investigativas para que os alunos analisem se o Brasil caminha para a sustentabilidade ou para o esgotamento ambiental. Traz questões sobre políticas públicas, desigualdade social e impactos ambientais (p. 254).

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Discute a relação dos ODS da ONU com os desafios ambientais e sociais, enfatizando a interdependência entre desenvolvimento e preservação do meio ambiente (p. 283).

Investigação sobre impactos ambientais locais

Propõe pesquisas sobre desmatamento, degradação do solo e mudanças climáticas, incentivando os alunos a argumentarem sobre políticas ambientais (p. 260).

**3.15. O volume reconhece os modos que as populações tradicionais estabelecem relações com a gestão da biodiversidade, enfatizando a questão quilombola e indígena na produção de saberes e analisando a influência destes povos na sociedade local, nacional e global? (Anexo I - 5.8.2, r).**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) Reconhece os modos como as populações tradicionais estabelecem relações com a gestão da biodiversidade, enfatizando a questão quilombola e indígena na produção de saberes e analisando a influência desses povos na sociedade local, nacional e global. Nesse sentido, pode-se resgatar avaliação disposta no item 3.6.

Exemplos:

Povos indígenas e manejo sustentável

O LE destaca a importância dos povos indígenas na preservação da biodiversidade, ressaltando suas práticas de uso sustentável dos recursos naturais e sua visão integrada do meio ambiente (p. 47).

Etnobotânica e conhecimento indígena

Apresenta a etnobotânica, que estuda as relações entre povos tradicionais e o uso de plantas medicinais, alimentares e rituais. Um exemplo é o uso do curare, mistura vegetal usada pelos indígenas e que levou ao desenvolvimento de fármacos modernos (p. 229).

Quilombolas e economia sustentável

O LE aborda a comunidade quilombola do Jalapão, no Tocantins, e a importância do artesanato de capim-dourado como fonte de renda sustentável e valorização cultural (p. 270).

Programa Guardiões da Floresta

Explica como indígenas são remunerados para preservação ambiental em Unidades de Conservação, reforçando o papel desses povos como protetores da biodiversidade (p. 62).

Preservação da cultura alimentar indígena

Explora como os povos originários mantêm práticas ancestrais na produção de bebidas fermentadas, garantindo a diversidade alimentar e nutricional (p. 41).

**3.16. O volume reconhece a influência das modas no consumo individual e no consumo em massa, posicionando-se sobre os efeitos destes comportamentos nos sentimentos individuais de pertencimento e de desigualdade social? (Anexo I - 5.8.2, s).**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) reconhece a influência das modas no consumo individual e no consumo em massa, posicionando-se sobre os efeitos destes comportamentos nos sentimentos individuais de pertencimento e de desigualdade social. O TCT "Meio ambiente: Educação Ambiental e para o Consumo;" é abordado na unidade 1, 2, 3 e 4.

Outros exemplos pertinentes são:

Modas, padrões de beleza e pertencimento

O livro discute como a aparência física, o estilo de vestir e o comportamento criam vínculos de pertencimento com determinados grupos sociais. Destaca como a mídia e as redes sociais reforçam padrões de beleza, influenciando o consumo de produtos e serviços estéticos (p. 293).

A importância da moda como uma forma de expressão individual e de pertencimento a grupos sociais. O livro discute como as escolhas de moda podem refletir a identidade pessoal e a necessidade de se sentir parte de um grupo, influenciando os sentimentos de pertencimento e aceitação social (p. 212).

Impacto das redes sociais na autoimagem e no consumo

Explica como a exposição a ideais de beleza nas redes sociais pode levar as pessoas a consumirem produtos e serviços para se adequar a esses padrões. Discute o impacto psicológico desse consumo e como ele pode reforçar desigualdades sociais (p. 295).

Desigualdade social e consumo

O livro relaciona o consumismo à desigualdade social, questionando se o acesso aos bens de consumo realmente promove inclusão ou apenas reforça diferenças entre grupos econômicos (p. 254).

Análise crítica dos impactos negativos do consumo em massa e das tendências de moda na desigualdade social. O livro aborda como o acesso desigual aos produtos de moda pode reforçar as diferenças socioeconômicas e criar barreiras de inclusão social (p. 212).

3.17. O volume apresenta os conhecimentos da Biologia como parte da cultura, utilizando as formas específicas de expressão da linguagem científica e tecnológica, bem como suas manifestações nas mídias, na literatura e na expressão artística? (Anexo I - 5.8.2, t).

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume (LE e LEI) apresenta os conhecimentos da Biologia como parte da cultura, utilizando as formas específicas de expressão da linguagem científica e tecnológica, bem como suas manifestações nas mídias, na literatura e na expressão artística. Isso se faz presente em seções como "ciências no mundo" e "conexões".

**Ciência como Arte**

O livro destaca uma exposição internacional de imagens de microscopia eletrônica organizada pela cientista Rossana Melo, demonstrando como a Biologia pode ser admirada como expressão artística. A exposição reuniu 60 imagens colorizadas de células do sistema imunológico, ressaltando a riqueza visual da ciência (p. 297).

**História da Ciência e desenvolvimento tecnológico**

O material apresenta a relação entre ciência e tecnologia, mostrando como descobertas biológicas impulsionam avanços tecnológicos e vice-versa. O exemplo da engenharia genética ilustra essa conexão ao discutir aplicações na medicina, agricultura e biotecnologia (p. 388).

**Conexão entre Biologia e literatura**

O livro traz discussões sobre como a Biologia influencia narrativas de ficção científica, incluindo menções a tecnologias genéticas e ao impacto dessas descobertas na sociedade (p. 360).

**Manifestações nas Mídias**

Discussão sobre a pseudociência e os riscos à saúde, como a terapia com plasma (Plasma Rico em Plaquetas - PRP), que não possui comprovação científica e pode trazer riscos à saúde. O livro alerta sobre a importância de basear tratamentos médicos em evidências científicas e combate à desinformação (p. 78).

A importância da vacinação e a prevenção de doenças, como a vacinação contra o HPV. O livro aborda como a biologia e a saúde pública estão interligadas, influenciando a qualidade de vida das populações humanas e suas práticas culturais. Também discute a desinformação e as "fake News" relacionadas às vacinas (p. 329).

## [QUÍMICA] - BLOCO 4 BASE COMUM CURRICULAR – CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### 4.1. Competências Gerais

#### 4.1. Competências Gerais

4.1.1 A obra favorece que os estudantes valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade? (Anexo I, 3.3)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra procura favorecer a apresentação, uso e valorização de conhecimentos historicamente construídos acerca dos contextos físico, social, cultural e digital, a fim de compreender e explicar a realidade. Especificamente para os estudantes, a Unidade 2 (LE, p.67) retoma a história científica do atomismo e da tabela periódica; a Unidade 3 (LE, p.82; 95) contextualiza o conteúdo com a história dos estudos de Lavoisier; e a história da ciência também é abordada na Unidade 6 (LE, p.240-257), com vistas a contextualizar aspectos específicos da química industrial e os processos produtivos ao longo do tempo.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	67
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	82
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	95
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	240-257
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	67
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	82
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	95
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	240-257

4.1.2 A obra favorece que os estudantes exercitem a curiosidade intelectual e recorram à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções? (Anexo I, 3.3)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra estimula o exercício intelectual e a curiosidade por meio de atividades que recorrem a abordagens próprias das ciências, como nas experiências descritas nas páginas 60, 71 e 171 do Livro do Estudante. Além da realização de experimentos, a obra apresenta questões que orientam o estudante para a realização de investigação, elaboração e revisão de hipóteses, bem como na análise crítica, como nas seções Atividades (LE, p. 64, 126 e 127) e na proposta apresentada no texto "Tragédias ambientais e o alcance dos impactos" (LE, p. 232).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	232
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	60
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	171
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	64
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	126
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	127

4.1.3 A obra favorece que os estudantes valorizem e aproveitem as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participem de práticas diversificadas da produção artístico-cultural? (Anexo I, 3.3)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra favorece que os estudantes valorizem e aproveitem as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participem de práticas diversificadas da produção artístico-cultural (LP, p.294-295; LE, p. 53, 140). Para desenvolver um trabalho pedagógico, a obra destaca que a escola deve considerar formas de expressão, propor diferentes elementos culturais e espaços virtuais para conectar com pessoas que compartilham seus interesses, criar e consumir conteúdos e construir suas próprias identidades digitais (LP, p.295).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	73
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	308
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	140
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	53
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	15
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	23
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	73
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	308
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	83
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	140
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	53
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	15
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	23
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	83

4.1.4 A obra favorece que os estudantes utilizem diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzam sentidos que levem ao entendimento mútuo? (Anexo I, 3.3)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra apresenta atividades que utilizam diferentes linguagens. Isso é evidenciado nas atividades de pesquisa em que os estudantes são incentivados a expressar os resultados de maneira verbal e digital (LE, p. 43), ou ainda, por encenação teatral ou em história em quadrinhos (LE, p. 68). Há uma atividade proposta no texto sobre sustentabilidade, na qual os estudantes devem elaborar um panfleto informativo sobre coleta e descarte de lixo eletrônico (LE, p. 229). No Livro do Professor, há indicação da proposta de uma pesquisa sobre produtos da indústria química, sugerindo que os resultados sejam apresentados oralmente, impressos ou nas redes sociais da escola (LP, p. 336).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	43
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	68
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	229
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	336

4.1.5 A obra conduz os estudantes a compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva? (Anexo I, 3.3)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A obra proporciona ao estudante a compreensão do uso crítico, significativo, reflexivo e ético das tecnologias digitais de informação e comunicação. Essa competência é desenvolvida, por exemplo, nas seguintes atividades: na pesquisa sobre a tabela periódica, contendo orientações sobre a busca de informações confiáveis na internet (LE, p. 68); na divulgação dos resultados da pesquisa sobre grafeno, indicando as fontes confiáveis (LE, p. 165); no levantamento de informações sobre mudanças climáticas para o debate proposto na atividade da página 183 (LE); na abordagem sobre fake news e atitudes que estudante deve apresentar sobre a propagação de informações falsas (LE, p. 186-187).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	68
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	165
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	186-187

4.1.6 A obra conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade? (Anexo I, 3.3)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A obra conduz o estudante para valorizar a vivência e a diversidade de saberes e vivências culturais. Como exemplos: a contextualização de transformações químicas a partir da produção do pão caseiro (LE, p. 70) e na atividade prática de preparo do pão (LE, p. 71). No mesmo capítulo, a abordagem da produção de cerâmica indígena como elemento cultural que deve ser valorizado (LP, p. 342); o conhecimento sobre plantas medicinais de uma comunidade quilombola, transmitido entre as gerações (LP, p. 343).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	70
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	342
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	343

4.1.7 A obra estimula os estudantes a argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta? (Anexo I, 3.3)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A obra apresenta propostas que estimulam os estudantes a desenvolverem suas habilidades de argumentação, utilizando informações extraídas de fontes confiáveis. Essas atividades promovem debates que contemplam diferentes pontos de vista, visando encontrar soluções para problemas que afetam a todos. Como exemplo de tais propostas, evidencia-se o fórum de debate na atividade sobre combustíveis fósseis e mudanças climáticas, explorando pontos de vista contrários (LE, p. 183), com orientações no Livro do Professor que estimulam o pensamento crítico, a investigação o debate respeitoso e aprofundamento da compreensão do tema (LP, p. 328). Há o texto sobre a indústria carboquímica (LE, p. 244-245), que descreve o processamento do carvão mineral, indicando contextos local, regional e global, além de propor uma atividade sobre "Explosões em minas de carvão". Nessa atividade os estudantes devem buscar por informações confiáveis, refletir e propor soluções sobre a situação dos trabalhadores desse segmento, além de alternativas com menos impacto ambiental sobre o uso do carvão mineral (LP, p. 336).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	328
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	244-245
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	336

4.1.8 A obra induz os estudantes a conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas? (Anexo I, 3.3)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A obra estimula os estudantes a conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, atendendo ao Anexo I, 3.3 do Edital.

O podcast "A Química e as emoções" (LEI, p. 177; LPI, p. 343) aborda alguns processos químicos, neurais e hormonais das diversas emoções humanas, o processamento emocional no cérebro, e como as emoções desencadeiam a produção de hormônios que afetam o funcionamento do corpo humano. Considerações mais específicas sobre a saúde física são feitas ao discutir os danos da mineração à saúde (LE, p.88), a importância do saneamento básico (LE, p. 130; 269), os impactos dos medicamentos (LE, 269), os poluentes e a saúde (LE, p. 206), efeitos dos pesticidas na saúde pública (LE, p. 215), os impactos dos lixões na saúde (LE, p. 216), os danos respiratórios do pó da madeira cortada (LE, p. 222), os danos de explosões em minas de carvão (LE, p. 246), os danos de substâncias agrotóxicas (LE, p.260), os efeitos dos Fitoterápicos (LE, p. 275). Nesses casos, as atividades indicam, prioritariamente, os danos em seres vivos, em termos de aspectos físicos. Os possíveis impactos socioemocionais são abordados indiretamente quando a obra apresenta reflexões sobre consequências para a sociedade, para o público e para o coletivo. A obra também sugere que a avaliação ao longo do processo de ensino leve em conta o desenvolvimento das habilidades socioemocionais dos estudantes (LP, p.300-304). Contudo, não são fornecidas sugestões claras e práticas para o professor em relação a como avaliar especificamente o desenvolvimento socioemocional.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	131
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	206
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	215
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	300-304
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMPO000640142P260101203815_DESC.zip	343
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	88
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	130
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	269
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	216
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	222
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	246
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	260
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	275

4.1.9 A obra viabiliza que os estudantes exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza? (Anexo I, 3.3)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

A obra viabiliza o exercício da empatia, do diálogo, resolução de conflitos e cooperação, utilizando abordagens como: as discussões, com pontos de vista antagônicos na atividade sobre mudanças climáticas (LE, p. 183). Na abordagem do tema lixo, descreve atitudes que podem contribuir para amenizar os impactos causados pelo descarte de lixo, valorizando o trabalho dos profissionais que atuam na coleta e classificação de materiais recicláveis (LE, p. 228).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	327
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	228

4.1.10 A obra conduz os estudantes a agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários? (Anexo I, 3.3)

Sim  Parcialmente  Não

## Justificativa:

A obra conduz os estudantes a agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, conforme Anexo I, 3.3 do Edital. As ações individuais e coletivas para autonomia, ética e responsabilidade são mais enfatizadas no contexto das atividades que abordam a saúde física e a poluição ambiental como, por exemplo, ao abordar reflexões críticas sobre a interferência humana no ambiente e como desenvolver ações individuais e coletivas acerca dos impactos das fibras de carbono (LE, p.22), do descarte de pilhas e baterias (LE, p.40), da reciclagem de baterias de íons de lítio que equipam carros elétricos (LE, p.41), da produção de tintas (LE, p.55), do uso em larga escala da tela de celulose (LE, p.57), do controle das condições de barragens de rejeitos (LE, p.111), da gestão de fósforo (LE, p.64), das implicações ambientais da mineração (LE, p.113).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	22
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	40
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	41
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	55
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	57
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	111
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	64
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	113
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	139
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	294-295

## 4.2. Competências Específicas das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio

4.2.1 – Ao que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1: "Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global", cabe analisar:

4.2.1.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT101 ao apresentar, por exemplo, os conteúdos referentes à Medida do efeito térmico das transformações químicas (LE, p. 14-15), utilizando recurso textual e digital, na avaliação de rótulos de alimentos (LE, p. 15) e na pesquisa sobre as necessidades calóricas para a realização de diferentes atividades (LE, p. 28); nos conteúdos sobre os usos do nitrogênio gasoso (LE, p. 98); e na atividade referente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que aborda o uso de recursos naturais, em especial, à água (LE, p. 130).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	130
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	14-15
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	28
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	98

4.2.1.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta a habilidade EM13CNT102 no que tange ao desenvolvimento de previsões, da avaliação de intervenções e a construção de protótipos de sistemas térmicos com vistas à sustentabilidade pelo uso de tecnologias digitais para calcular estimativas no volume dedicado à Química. No Capítulo 1 (LE, p.12), a obra apresenta tal habilidade, o que sugere uma abordagem pontual, e não distribuída na obra. A obra propõe a compreensão e pesquisa sobre os calorímetros (LE, p.25). Especificamente quanto a essa habilidade, não se evidenciam mais ocorrências na obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	12
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	25

4.2.1.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

Especificamente para a habilidade EM13CNT103, a obra aborda as radiações, origens e aplicações nas páginas 53-54, 92, 211 do LE, e nos exercícios das páginas 116, 121, 217, 220 e 279. Nesses casos, a obra trata mais das potencialidades das radiações (LE, p.116, p.121, p.211, p.217) do que dos riscos (LE, p.92, p.220, p.279). Os contextos abordados nesses casos são: equipamentos, saúde e ambiente. Os contextos de geração de energia elétrica ou agricultura não são vinculados às radiações nesta obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	53-54
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	92
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	211
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	116
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	121
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	220
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	279
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	116

4.2.1.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra promove o desenvolvimento da habilidade EM13CNT104 ao apresentar, por exemplo, a contextualização do uso do composto etoxietano como anestésico (LE, p. 185) e os perigos associados à exposição e ao uso de alisantes capilares à base de formaldeído (LE, p. 185). Embora informe sobre a toxicidade do PTFE, não detalha as causas ou os níveis de exposição (LE, p. 195). Outros exemplos incluem a atividade Monóxido de Carbono: Um Veneno Invisível, que explora a toxicidade desse gás e propõe pesquisas sobre o tema, visando a promoção de ações preventivas contra acidentes causados pela exposição ao monóxido de carbono (LE, p. 208). Além disso, a obra sugere um vídeo na internet que discute os problemas de saúde e ambientais relacionados ao gesso (LE, p. 227). No conteúdo que aborda a aplicação da Química em contextos de saúde, a obra apresenta diversos medicamentos e princípios ativos, explicando suas utilizações e alertando para os riscos da automedicação e da superdosagem, como evidenciado no recurso destacado na página 275 (LE).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	227
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	185
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	195
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	208
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	275

4.2.1.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT105 ao abordar: a importância do nitrogênio para os vegetais e como plantas leguminosas fixam nitrogênio do ar e a síntese da amônia, matéria-prima para a produção de fertilizantes (LE, p. 99; 101); alterações no ciclo do nitrogênio são abordadas em questões disponíveis na seção Atividades finais (LE, p. 119; 120). O ciclo hidrológico é descrito na obra (LE, p. 129) e efeitos da ação humana sobre as reservas de água são abordados na atividade sobre desenvolvimento sustentável, que propõe aos estudantes, reflexões sobre o assunto e a busca por ações que podem contribuir para amenizar os impactos causados pelo uso excessivo das reservas de água (LE, p. 130-131).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	101
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	129
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	130-131
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	99
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	119
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	120

4.2.1.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT106. Como exemplos, têm-se os objetos digitais Breve histórico da pilha de Daniell (LEI, p. 32) e o Trecho do filme O menino que descobriu o vento (LEI, p. 53). Nesses objetos, são abordados aspectos relacionados à produção de energia elétrica. A produção e transmissão de eletricidade é abordada no tema Supercondutores, que discute a aplicação desses materiais na produção de geradores de eletricidade mais eficientes que os convencionais de cobre (LE, p. 168). A obra também cita a queima do bagaço da cana-de-açúcar para gerar energia elétrica (LE, p. 144), assim como na abertura do capítulo 7 há um texto com informações da composição química dos cabos de transmissão de energia elétrica (LE, p. 154). Na questão 2, da seção Atividades finais (LE, p. 238), aborda o impacto ambiental relacionado a geração de energia a partir de geradores a gasolina e carvão.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	305
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	341
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	144
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	154
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	238
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	168

4.2.1.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

Para a habilidade EM13CNT107, a obra inclui discussões nos Capítulos 1 e 2, ambos da Unidade 1. A discussão de dispositivos, motores e componentes elétricos fomentam esta habilidade. Nesses capítulos a obra aborda discussões teóricas para realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de dispositivos elétricos, tais como geradores, motores, transformadores, pilhas, baterias com base nos processos de transformação e de condução de energia. No Capítulo 1, as reações químicas exotérmicas e endotérmicas (LE, p.13) abordam as trocas de energia em processos químicos, enquanto a medida do calor de combustão (LE, p.15) e o poder calorífico de combustíveis (LE, p.19) destacam a avaliação energética de materiais utilizados em dispositivos térmicos. O diagrama de entalpia (LE, p.22) e a previsão da entalpia das transformações químicas (LE, p.24) fornecem ferramentas para calcular e prever o fluxo de energia em sistemas químicos, especificamente a análise de baterias e pilhas. Já no Capítulo 2, a transferência de elétrons em transformações químicas (LE, p.30), os conceitos de oxidação e redução (LE, p.31) e o histórico da pilha de Daniell (p.32) indicam aspectos práticos e teóricos sobre os processos eletroquímicos que sustentam dispositivos de armazenamento de energia. A eletrólise (LE, p.42) e seus aspectos quantitativos (LE, p.46) detalham a compreensão de sistemas que convertem energia elétrica em química, como baterias recarregáveis, explorando eficiência e impacto energético.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	13
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	15
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	19
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	42
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	22
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	24
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	30-32
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	46

4.2.2 – Ao que se refere à **COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2: “Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis”,** cabe analisar:

4.2.2.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade “(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente”? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

Não se aplica.

4.2.2.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade “(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)”? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

Não se aplica.

4.2.2.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade “(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)”? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente   Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT203 ao apresentar o tópico Poluição atmosférica, descrevendo os poluentes gerados por reações de combustão, que prejudicam a saúde dos seres vivos (LE, p. 205-206), entre eles, o monóxido de carbono, gás venenoso que interfere no transporte de oxigênio pela hemoglobina, como ilustrado no tópico Monóxido de carbono (LE, p. 206). Ainda descreve os efeitos da chuva ácida no solo, na água, afetando a vida de organismos que vivem nesses ambientes (LE, p. 209). Na seção Resolvendo questões, o livro aborda, por meio de um esquema, efeitos do desequilíbrio ambiental causado pelo gás carbônico em recifes de corais (LE, p. 213). A obra traz dois objetos digitais que articulam a habilidade EM13CNT203, um sobre o despejo de rejeitos industriais na água (LEI, p. 204) e o outro sobre efeitos da poluição atmosférica na vegetação (LEI, p. 205).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	205-206
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	209
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	213
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205

4.2.2.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade “(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)”? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

Não se aplica.

4.2.2.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade “(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências”? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente   Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT205, por exemplo, ao explorar o assunto pilhas, na seção Atividade, é necessária a interpretação dos resultados apresentados na ilustração para desenvolver as questões (LE, p. 32); na elaboração de hipóteses em um experimento sobre a produção de pão (LE, p. 71); e na atividade referente ao experimento sobre rótulos de águas minerais (LE, p. 132).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	32
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	132

4.2.2.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade ao discutir a preservação e conservação da biodiversidade. Como exemplo, podem-se citar os problemas causados por fertilizantes em corpos d'água, que provocam eutrofização (LE, p. 65); a promoção do desenvolvimento sustentável no uso dos recursos hídricos (LE, p. 131); o conteúdo sobre o tratamento de efluentes (LE, p. 225-226); e a recuperação de áreas degradadas (LE, p. 235 e LP, p. 334).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	131
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	225-226
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	235
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	334

4.2.2.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade ao abordar conceitos químicos relacionados às emoções e a produção de hormônios, por meio do objeto digital A Química e as emoções (LEI, 177). Outro assunto abordado é a automedicação na seção Ciências no mundo (LE, p. 269), em que a atividade propõe um debate sobre o uso indiscriminado de medicamentos e a venda sem prescrição médica. No Capítulo 9 (LE, p.204), a obra aborda os tipos de poluição, como a atmosférica, das águas e dos solos, destacando os efeitos nocivos sobre a saúde das pessoas, incluindo as juventudes, que estão expostas aos impactos ambientais, discutindo as condições precárias de ambiente, como a poluição do ar e da água, na relação com a saúde física.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	204
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	269

4.2.2.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica.

4.2.2.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra não apresenta diretamente o conteúdo específico que permita o desenvolvimento da habilidade EM13CNT209, referente à evolução estelar associada a modelos que representem a distribuição dos elementos químicos no Universo, bem como suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários. Contudo, essa habilidade, ainda que de maneira implícita, pode ser contemplada em conhecimentos conceituais da área, como nos conteúdos apresentados no Capítulo 5 (LE, p.92), que trata da atmosfera e litosfera em termos de características; na página 131, em que é discutida a origem da água mineral; na página 133 a origem de oceano; na página 140 a origem vegetal e animal; nas páginas 145 e 181 a origem do petróleo; nas páginas 177 e 178 a origem de compostos de carbono e a origem de substâncias orgânicas. Todas essas atividades e discussões teóricas enfatizam, indiretamente, elementos químicos em termos de distribuição, origem, estruturas e composições, além da importância para a existência de vida. Especificamente, a evolução estelar, a distribuição dos elementos químicos no Universo e o surgimento de sistemas solares e planetários não são diretamente explorados na obra.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	92
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	131
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	133
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	140
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	145
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	181
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	177-178

4.2.3 – Ao que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3: "Investigar situações- problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)", cabe analisar:

4.2.3.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT301, como na sugestão de atividade sobre transformações endotérmica e exotérmica (LE, p. 14), na qual os estudantes devem realizar o experimento, medindo a variação de temperatura nos diferentes sistemas, avaliar e justificar os resultados observados (LP, p. 309). Outro exemplo a ser citado é o do experimento Comparando a volatilidade de líquidos, em que os estudantes devem elaborar hipóteses, observar os fenômenos em ambientes diferentes e explicar os resultados observados (LE, p. 61).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	14
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	309
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	61

4.2.3.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT302 ao indicar o uso da comunicação oral, infográficos entre outros, na divulgação dos resultados da pesquisa sobre modelos para a elaboração da tabela periódica e propriedades periódicas (LP, p. 68). A comunicação do resultado de pesquisa sobre o uso de nitrogênio em pneus de aviões por meio da elaboração de um artigo (LE, p. 98) e a produção de material de divulgação para toda a comunidade escolar, indicando as fontes consultadas, da pesquisa sobre grafeno (LE, p. 165). O Livro do Professor também sugere uma pesquisa cujos resultados podem ser publicados nas redes sociais da escola (LP, p. 336).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	68
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	336
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	165

4.2.3.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta nos Capítulos 3 (LE, p.52), 5 (LE, p.92), 6 (LE, p.124), 7 (LE, p.154), 8 (LE, p.176), 9 (LE, p.204), 11 (LE, p.242) e 12 (LE, p.257) o desenvolvendo da habilidade EM13CNT303. Por exemplo, no Capítulo 3 (LE, p.52), que trata das relações entre o uso e as propriedades dos materiais, a obra procura enfatizar a interpretação de textos científicos ao discutir propriedades tais como a temperatura de fusão, ebulição e solubilidade, e, ao propor a análise de gráficos e informações, solicita a análise crítica das fontes e da coerência dos dados apresentados. Outro caso é o Capítulo 6 (LE, p.124), em que ao explorar a hidrosfera e biosfera, a análise de dados sobre salinidade da água, fontes de materiais e impactos ambientais, a obra procura incentivar a interpretação crítica das informações apresentadas em gráficos e tabelas. Igualmente, no Capítulo 9 (LE, p.204), a obra atende ao item quando trata sobre a poluição ambiental, a habilidade de interpretar textos se faz presente na análise de gráficos e dados sobre poluentes, como dióxido de enxofre e óxidos de nitrogênio, e na verificação da coerência entre os dados e as conclusões sobre os impactos ambientais.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	52
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	92
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	124
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	176
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	204
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	242
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	257
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	154

4.2.3.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células- tronco, nanotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

Não se aplica.

4.2.3.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

A obra proporciona parcialmente a discussão sobre o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza no contexto da habilidade EM13CNT305. Não a relacionando no quadro programático (LP, 305-306), evidencia-se de maneira implícita, conteúdos que contemplam de forma parcial essa habilidade. Exemplos desse alinhamento parcial podem ser citados como o tópico Poluição das águas e dos solos pelo uso de fertilizantes e pesticidas (LE, p. 214), cujo tema infere a privação do direito à água limpa ou tratada, articulando com o desenvolvimento sustentável, discutido na página 130 (LE); na atividade Fábrica de mau cheiro – um marco na história da legislação ambiental (LE, p.221-222), em que há a citação da diversidade cultural (gaúcha) e as interações com a natureza, promovendo a equidade, respeito e diversidade; no Capítulo 1 (LE, p.12), embora se concentre nas transformações químicas, a obra procura incentivar a reflexão sobre como os princípios químicos e energéticos que influenciam as condições ambientais e a evolução de práticas humanas ao longo da história, por exemplo, em termos do uso de recursos naturais e como impactam diretamente a diversidade cultural humana, promovendo o respeito, equidade e diversidade.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	305-306
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	214
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	130
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	221-222
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	12

4.2.3.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

A habilidade EM13CNT306 não é apontada diretamente como contemplada na obra. Entretanto, a obra contempla discussões e atividades que justificam o uso de equipamentos e recursos para a segurança, integridade física e cuidado com o ambiente pelo uso de dispositivos e aplicativos digitais para simulações de riscos. Um exemplo ocorre na página 182 do LE, que discorre sobre a legislação, a segurança e as refinarias no tópico que envolve a petroquímica. Outro exemplo ocorre quando se discute brevemente a análise do risco ambiental (LE, p.232). Igualmente, quando se busca a problematização sobre os riscos que estão expostos trabalhadores em minas (LE, p.246), infere-se que há elementos dessa habilidade. Nesses casos, a habilidade EM13CNT306 é apontada indiretamente em debates e atividades propositivas sobre o uso de equipamentos e recursos para fins de segurança, de integridade física, de cuidado com o ambiente e uso de dispositivos e aplicativos digitais para simulações de riscos.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	232
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	246

4.2.3.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

## Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT307 na seção Ciências no mundo, ao apresentar as propriedades dos materiais, como a celulose, e propor ao estudante questões sobre aplicações e soluções para problemas ambientais (LE, p. 56-57). Essa habilidade também se evidencia no texto sobre supercondutores, descrevendo propriedades relacionadas à eficiência energética na geração de energia elétrica (LE, p. 167-168). Há, ainda, a pesquisa sobre o grafeno (LE, p. 165) e o texto sobre Tratamento de efluentes industriais, que indicam a análise das propriedades dos materiais utilizados no tratamento do efluente (LE, p. 225).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	56-57
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	167-168
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	165
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	225

4.2.3.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A habilidade EM13CNT308 é evidenciada na obra por meio da leitura dos Capítulos 2 (LE, p.29), 7 (LE, p.154), 8 (LE, p.176), 11 (LE, p.242) e 12 (LE, p.257). Por exemplo, no Capítulo 7 (LE, p.154) são propostas atividades para explorar as ligações químicas, a natureza elétrica das ligações químicas, e suas implicações nas propriedades dos materiais em termos sociais, ambientais, tecnológicos e culturais. A obra incentiva a investigação e análise do funcionamento de equipamentos elétricos e a compreensão de tecnologias. No mesmo sentido, o Capítulo 8 (LE, p.176) discute, investiga e analisa os combustíveis fósseis e as alterações climáticas, com considerações sobre sistemas de automação, tais como ao tratar da engenharia do petróleo e aplicações em robôs com sensores de incêndio e detectores de acidentes usados em plataformas, e a internet das coisas (LE, p.182).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	154
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	29
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	176
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	242
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	257
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182

4.2.3.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT309 ao propor, por exemplo, a reflexão sobre o uso da tecnologia da bateria de lítio em carros elétricos e suas vantagens sobre os carros a combustão (LE, p. 41). No contexto da mineração, a obtenção de minérios contendo elementos da série dos lantanídeos, que possuem propriedades ambientalmente sustentáveis e que são utilizados em turbinas eólicas e carros elétricos, mas sua extração é bastante poluente (LE, p. 88). Outro exemplo é a discussão sobre os combustíveis fósseis e mudanças climáticas, que promove o debate sobre a substituição dessa matriz energética por outras que sejam renováveis (LE, p. 183).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	41
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	88
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183

4.2.3.10 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

A habilidade EM13CNT310 é contemplada na obra, especialmente no Capítulo 10 (LE, p.221), que aborda o tratamento da água, de esgoto doméstico e de efluentes industriais; o tratamento e reciclagem do lixo; e o controle de rejeitos da mineração e suas implicações na saúde física, e para promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e as condições de saúde da população. O Capítulo 12 (LE, p.257), apesar de não indicado na obra como integrador dessa habilidade, discute a indústria farmoquímica, os medicamentos, a ação química dos fármacos no organismo e atendimento à saúde pública. A energia elétrica e o transporte são discutidos na Unidade 1 (LE, p.10), assim como as telecomunicações, especificamente aplicações de materiais em celulares.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	221
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	257
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	10

## [FÍSICA] - BLOCO 4 BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR - CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### 4.1. Competências Gerais

#### Competências Gerais

4.1.1 A obra favorece que os estudantes valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

Na seção História da Ciência, o Livro do Estudante trata do processo da construção de modelos para a o desenvolvimento do conhecimento científico, ao abordar a natureza da luz (LE, p. 90). A seção História da Ciência contextualiza a questão do desenvolvimento da Ciência, considerando tanto os aspectos históricos da produção de conhecimento quanto os aspectos da vida cotidiana dos estudantes, ao tratar historicamente do assunto ondas eletromagnéticas (LE, p. 337). O Livro também propicia discussão sobre a exclusão, silenciamentos e desafios das mulheres no desenvolvimento do conhecimento científico (LE, p. 221, p. 248, p. 361).

**4.1.2 A obra favorece que os estudantes exercitem a curiosidade intelectual e recorram à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro propõe atividades experimentais que permitem a observação e análise de fenômenos (LE, p. 97, p. 133); utiliza recursos visuais, como mapas, gráficos, tabelas para ajudar na compreensão de conceitos (LE, p. 147, p. 169); propõe também atividades abertas que orientam pesquisas e incentivam a comunicação de ideias científicas, tanto oralmente quanto por escrito (LE, p. 115, p. 374, p. 385).

**4.1.3 A obra favorece que os estudantes valorizem e aproveitem as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participem de práticas diversificadas da produção artístico-cultural? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

Em Conexões entre Física e Arte, o LE apresenta como os conhecimentos das Ciências da Natureza podem contribuir com a preservação das obras de arte, no controle climático em museus (LE, p. 34); como luzes e sombras podem criar desenhos na parede (LE, p. 75). Em LE, p. 99, a seção Conexões contextualiza os espelhos historicamente na cultura inca. Em LE, p. 75, o sistema de Ptolomeu é relatada em Os Lusíadas, relacionando Física e Literatura.

**4.1.4 A obra favorece que os estudantes utilizem diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzam sentidos que levem ao entendimento mútuo? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O volume favorece que os estudantes utilizem diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzam sentidos que levem ao entendimento mútuo. Em diferentes momentos, o texto estimula que o estudante produza textos, desenvolva exercícios, apresente oralmente para a turma suas ideias. Também solicita produção de materiais audiovisuais (LE/LP, p. 317). Em uma outra atividade, referente à Libras, solicita a fabricação de cartazes, pesquisas, entre outros (LE/LP, p. 322).

**4.1.5 A obra conduz os estudantes a compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O volume conduz os estudantes a compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. O volume estimula o estudante a aprender a lidar com ferramentas tecnológicas de informação e comunicação, utilizá-las de maneira responsável e produtiva, e, entre outras possibilidades, utilizar a tecnologia para se expressar, buscar conhecimento e compartilhar informações, incentiva o uso de simuladores de fenômenos físicos. Por exemplo, isso acontece na discussão sobre os benefícios à comunicação dos satélites artificiais (LE, p. 162). Além disso, na Obra, exercícios mencionam essas tecnologias, como os *smartphones*, (LE, p. 328; p. 352) ou os trazem como exemplos no texto (LE, p. 322). As atividades experimentais, (LE, p. 25); (LE, p. 346); (LE, p. 410) trazem equipamentos tecnológicos entre os materiais. A seção Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) trata do uso de TDI no processo de ensino-aprendizagem (LE, p. 451).

**4.1.6 A obra conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. De modo geral, o Livro busca reconhecer e respeitar diferentes formas de conhecimento e experiências culturais, como quando apresenta a Astronomia em diferentes culturas (LE/LP, p. 225-227), ou quando relaciona a Física com a tradição do arco e flecha, por exemplo (LE/LP, p. 261). Estimula o estudante a adquirir aprendizado que os ajude a compreender o mundo do trabalho, com um tópico "Ciências e Trabalho". Além disso, ao longo do texto, o livro promove atividades que auxiliam no desenvolvimento da independência e que o estudante aja de forma ética e responsável.

**4.1.7 A obra estimula os estudantes a argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O livro estimula o estudante a desenvolver pensamento crítico e fundamentar suas opiniões em fontes seguras, em apenas dois momentos, quando fala sobre fake news (LE/LP, p. 46) ou quando pede para analisar se as informações oferecidas nas atividades são verdadeiras ou falsas (LE/LP, p. 136-137). Em suas atividades, surge a necessidade que o estudante expresse suas opiniões, participe de debates, entre outros. O livro apresenta algumas reflexões para incentivar o estudante a desenvolver atitudes responsáveis que beneficiem tanto a sociedade quanto o meio ambiente.

**4.1.8 A obra induz os estudantes a conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas. (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro do Estudante propõe atividade em que os estudantes analisem o efeito do uso prolongado de telas e os prejuízos à visão. A atividade orienta a condução de um processo de investigação que não se limita a uma resposta verdadeira ou falsa, incluindo a construção de critérios de confiabilidade, o aprofundamento na pesquisa em fontes confiáveis e a elaboração de argumentos fundamentados (LE, p. 137). A seção Pesquisa trata do tema Energia e qualidade de vida (LE, p. 247), possibilita discussões sobre melhoria da qualidade de vida das comunidades considerando o desenvolvimento de fontes de energia renováveis de energia e cuidados com o meio ambiente.

**4.1.9 A obra viabiliza que os estudantes exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

O volume apresenta poucas oportunidades para que os estudantes exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza. Uma das vezes em que isso ocorre consiste em uma atividade referente à inclusão, abordando a Libras (LE/LP, p. 322).

**4.1.10 A obra conduz os estudantes a agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

O volume apresenta poucas oportunidades em que os estudantes possam agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. O livro oferece alguns links para pesquisa sobre desenvolvimento sustentável (LE/LP, p. 67), sobre um fogão a base de energia solar (LE/LP, p. 75), ou lâmpadas de garrafa PET (LE/LP, p. 247). As atividades pedem que o estudante faça reflexões e pesquisas referentes aos assuntos.

## 4.2. Competências Específicas das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio

**4.2.1 – No que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1: "Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global", cabe analisar o seguinte.**

**4.2.1.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT101. Isso ocorre, por exemplo, em uma unidade temática apenas para tratar esta habilidade (LE/LP, p. 230-287), onde há indicação de simulador sobre colisões (LP, p. 506). Sobre movimentos, contempla os conteúdos tradicionais para o Ensino Médio em Física (LE/LP, p. 156-200), com um experimento por simulação computacional (LE/LP, p. 190). Aborda questões como energias alternativas e diferentes fontes de energia e, apenas em um tópico a parte, aborda sobre possíveis impactos ambientais, políticos e sociais (LE/LP, p. 232-250).

**4.2.1.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra apresenta poucas oportunidades para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT102. Isso ocorre, por exemplo, na análise de como os sistemas térmicos funcionam e a previsão de seus efeitos, quando o Livro apresenta explicações referentes ao ar-condicionado e aquecedor (LE/LP, p. 33), de forma breve sobre painéis solares (LE/LP, p. 34). Traz, ainda, um texto sobre controle climático em museus (LE/LP, p. 34-35). Apesar disso, não apresenta textos referentes à sustentabilidade ou indica uso de tecnologias digitais quanto ao assunto.

**4.2.1.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT103 em diferentes momentos. Por exemplo, ao abordar: a radiação emitida por um corpo e diferentes formas de identificação (LE/LP, p. 37), sua relação com o efeito estufa e o ambiente de trabalho (LE/LP, p. 38-41), como fonte de energia (LE/LP, p. 239-242), aquelas emitidas por equipamentos e o efeito na saúde (LE/LP, p. 336-337), entre outros exemplos.

**4.2.1.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT104. Isso ocorre, por exemplo, ao abordar os temas: descarte incorreto de baterias (LP, p. 527; p. 500); resíduos tóxicos da tecnologia nuclear (LE, p. 251); materiais recicláveis (LE, p. 247). Porém, essa habilidade pode não ser facilmente localizada pelo professor, uma vez que não está explicitamente indicada nas unidades e capítulos.

**4.2.1.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT105, como, por exemplo, através de discussões sobre: combustíveis fósseis e consequências negativas para o meio ambiente e para a sociedade com emissões de gases de efeito estufa, como o dióxido de carbono (LE, p. 249); estudo da fusão nuclear no interior das estrelas ajuda a compreender a origem dos elementos que compõem os ciclos bioquímicos na Terra (LE, p. 218-219). Porém, essa habilidade pode não ser facilmente localizada pelo professor, uma vez que não está explicitamente indicada nas unidades e capítulos.

**4.2.1.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT106 ao apresentar algumas questões reflexivas, mais superficiais, quanto a geração de energia elétrica e eficiência energética (LE/LP, p. 237; p. 239-245; p. 247-250). Há um momento específico sobre geração de energia elétrica de diferentes fontes e possíveis problemas gerados por usinas (LE/LP, p. 392-395) e questões sociais relacionadas a distribuição de energia elétrica (LE/LP, p. 397).

**4.2.1.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT107 nos capítulos 17 e 18; porém, questões sobre sustentabilidade não são abordadas, embora haja algumas reflexões quanto a impactos ambientais (LE/LP, p. 391-409).

**4.2.2 – No que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2: "Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis", cabe analisar o seguinte.**

**4.2.2.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT201 na unidade 3, capítulos 7 e 9, apresentando teorias antigas ao longo da história e a evolução desses conceitos, até as teorias aceitas atualmente dentro da Ciência (LE/LP, p. 146-164 ; p. 201-229)

**4.2.2.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O volume fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT202 ao abordar os temas: zona habitável (LE, p. 219); síntese dos elementos químicos (LE, p. 219-220).

**4.2.2.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT203 ao abordar o efeito estufa (LE/LP, p. 37-41) e em textos citando mudanças climáticas (LE/LP, p. 249-250), por exemplo.

**4.2.2.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT204, como ocorre, por exemplo nos cálculos de movimentos de objetos na Terra que estão presentes nos capítulos 8 e 12 (LE/LP, p. 165-200; p. 272-287), com simulações (LE/LP, p. 190), por exemplo. Sobre os movimentos no Sistema Solar e Universo encontram-se nos capítulos 7 e 9 (LE/LP, p. 146-164 ; p. 201-229), sem simulações.

**4.2.2.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT205 em poucas situações, como por exemplo: discussão sobre limite de medida de instrumentos (LP, p. 483); repetição de medidas em atividades experimentais (LE, p. 25) (LP, p. 463). Embora seja uma habilidade intrinsecamente relacionada à Física, pode não ser facilmente localizada pelo professor, uma vez que não está indicada nas unidades e capítulos.

4.2.2.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT206 de maneira muito superficial, em apenas dois momentos ao longo do texto: quando fala sobre poluição sonora e fala que pode afetar a biodiversidade (LE/LP, p. 329); e ao abordar a relação entre energia e capitalismo e como mudanças climáticas afetam a biodiversidade, também citando-a como um exemplo apenas (LE/LP, p. 249).

4.2.2.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

A obra fomenta, parcialmente, o desenvolvimento da habilidade EM13CNT207, por exemplo, ao abordar: efeito de medicamentos, álcool ou outras drogas na direção de veículos (LP, p. 490); radiações emitidas pela tecnologia *bluetooth* e a saúde (LP, p. 516); Radiações ionizantes (LE, p. 344). Porém, essa habilidade pode não ser facilmente localizada pelo professor, uma vez que não está indicada nas unidades e capítulos.

4.2.2.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

Não se aplica.

4.2.2.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT209 especialmente ao longo do capítulo 9 do Livro. O Livro aborda desde a origem do Universo e sua expansão, a formação e composição estelar, a formação dos elementos químicos, a tabela periódica, a formação do sistema solar e da Terra (LE/LP, p. 207-228).

4.2.3 – No que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3: "Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)", cabe analisar o seguinte.

4.2.3.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT301 ao longo do texto, seja em questões problemas em que o estudante precisa fazer pesquisas e/ou reflexões, quando solicitado fazer uma pesquisa na escola e indicar possíveis intervenções sobre o assunto. Isso ocorre, por exemplo na atividade em que orienta uma pesquisa sobre os benefícios proporcionados pelos satélites artificiais (LE, p. 162). Além disso, na seção Ciências na prática, a Obra propõe atividades experimentais (LE, p. 25; p. 97; p. 140).

4.2.3.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O Livro apresenta poucas oportunidades para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT302. Alguns assuntos, como, por exemplo, velocidade e aceleração, não apresentam leitura de gráficos. O Livro faz uso de linguagens matemáticas e simbólicas, porém foge um pouco do tradicional, não apresentando diretamente as equações para movimento uniforme e variado, embora elas apareçam em meio a outros movimentos, mas algumas equações não são consideradas (LE/LP, p. 165-172), entre outros assuntos que também as equações não são mencionadas. Entretanto, em diferentes momentos, o Livro instiga o estudante a apresentar suas pesquisas sobre temas contextualizados e discuti-los com a classe, por exemplo, o experimento realizado por Joule (LE/LP, p. 14).

4.2.3.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT303 por meio de diferentes textos de divulgação científica, sejam recortes de artigos científicos, reportagens, indicações de livros, infográficos e podcasts, por exemplo (LE/LP, p. 40). Além disso, foi localizada uma ocorrência que propõe que os estudantes verifiquem se o uso prolongado de telas faz mal à visão, orientando a seguir um processo de investigação. Ele inclui a construção de critérios de confiabilidade, o aprofundamento na pesquisa em fontes confiáveis e a elaboração de argumentos fundamentados, como por exemplo identificação do gênero textual no qual a pesquisa foi realizada, entre eles textos de divulgação científica e checagem do espaço virtual de pesquisa, site ou outras mídias (LE, p. 137). Observa-se que a maior parte dos textos de divulgação científica encontram-se nas seções Referências bibliográficas, não trabalhando diretamente com os estudantes, como nas atividades mencionadas, minimizando assim o desenvolvimento dessa habilidade.

4.2.3.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT304 ao longo de sua proposta, como nas atividades sobre: lixo espacial (LE, p. 162); resíduos tóxicos da tecnologia nuclear (LE, p. 251); materiais recicláveis (LE, p. 247); uso das radiações (LE, p. 344).

4.2.3.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

O Livro apresenta poucas oportunidades para o desenvolvimento da habilidade EM13CNT305, como o caso da cientista Eunice Newton Foote, quando levanta a discussão sobre a discriminação das mulheres na Ciência (LE/LP, p. 38-39), ou sobre o papel de mulheres na Astronomia (LE/LP, p. 221) e as mulheres a frente da eficiência energética no Brasil (LE/LP, p. 248), entre outros. O livro, porém, não aborda a questão de pessoas negras na Ciência, inclusive, há uma única cientista negra – entre homens e mulheres – citada no texto (LE/LP, p. 207).

4.2.3.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT306 ao longo de sua proposta, como ocorre na seção Ciências na prática propõe atividades experimentais, com periculosidade controlada, ressaltam cuidados específicos nos procedimento (LE, p. 25); cuidados com radiação UV (LE, p. 182).

4.2.3.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT307 ao longo de sua proposta, como nas atividades envolvendo: diferentes materiais (LE, p. 280; p. 244-252), acessórios e as suas relações com a segurança dos automóveis; a segurança no uso de aparelhos eletroeletrônicas que utilizam ondas eletromagnéticas (LE, p. 333-338); uso materiais simples e recicláveis em energia e qualidade de vida (LE, p. 247).

4.2.3.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT308, como ocorre na discussão do padrão RGB em dispositivos eletrônicos (LE, p. 87) e do funcionamento de smartphones (LE, p. 129). Ainda, ao apresentar um texto sobre jogos eletrônicos e relacionar com impacto cultural (LE/LP, p. 420-421).

4.2.3.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT309 através da abordagem de diversas temáticas, como: Revolução Industrial (LE, p. 67); Energias não renováveis e renováveis (LE, p. 243-244); transição energética brasileira (LE, p. 248); O texto Fogão solar (LE, p. 110); impactos causados por usinas geradoras de energia elétrica (LE, p. 395); mudanças climáticas no planeta e suas consequências para a biodiversidade e os prejuízos materiais e humanos (LE, p. 249).

4.2.3.10 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

O Livro fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT310 ao tratar das desigualdades na distribuição da energia elétrica no Brasil e como isso afeta povos originários, como indígenas ribeirinhos, quilombolas (LE, p. 397). O texto Energia e qualidade de vida, também permite discussões nessa perspectiva (LE, p. 247).

## [BIOLOGIA] - BLOCO 4 BASE COMUM CURRICULAR – CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

### 4.1. Competências Gerais

#### 4.1. Competências Gerais

4.1.1 A obra apresenta, no mínimo, 3 dos diferentes Temas Contemporâneos Transversais (TCT) e os aborda de forma interdisciplinar? (Anexo I, 3.4)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra contempla pelo menos três Temas Contemporâneos Transversais (TCT), abordando-os de maneira interdisciplinar. A seguir, analisamos alguns exemplos:

**Meio Ambiente**

As questões ambientais são tratadas de forma interdisciplinar, integrando conhecimentos de Biologia, Ecologia e Química. No capítulo Energia e Vida (páginas 10-11), por exemplo, há uma discussão sobre como as atividades humanas, como o desmatamento e a queima de combustíveis fósseis, afetam a distribuição de energia no ambiente.

Além disso, a seção Ecologia e povos originários (página 47) destaca a importância dos povos indígenas na preservação ambiental, abordando suas técnicas sustentáveis de uso do solo. Outro exemplo relevante é a análise dos impactos do DDT nas cadeias alimentares (páginas 56-57), que relaciona poluição e saúde pública, integrando conceitos de Biologia e Química.

**Saúde**

O tema da saúde está presente em diversos momentos da obra, especialmente no contexto da relação entre meio ambiente e saúde humana. A seção sobre o DDT (páginas 56-57) discute como essa substância tóxica se acumula no organismo humano, podendo causar danos à saúde.

Já no capítulo Sistema Imune e Vacinas (páginas 320-342), há uma abordagem interdisciplinar que une Biologia, Saúde Pública e História para discutir a importância das vacinas e o impacto de doenças como malária e COVID-19 na sociedade.

**Tecnologia**

A tecnologia é explorada de maneira interdisciplinar, especialmente nos campos da engenharia genética e biotecnologia. O capítulo Engenharia Genética e Desenvolvimento Sustentável (páginas 244-261) discute como a tecnologia do DNA recombinante pode contribuir para a melhoria da produção de alimentos e a mitigação de problemas ambientais, combinando conhecimentos de Biologia, Química e Tecnologia.

Outro exemplo é a discussão sobre a Taq polimerase e sua importância no desenvolvimento de testes de PCR (página 25), conectando Biologia Molecular, Tecnologia e Saúde.

Referências: LE, LEI, LP e LPI – Páginas: 10, 11, 47, 56, 57, 320-342, 244-261 e 25.

**4.1.2 A obra favorece que os estudantes valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra estimula os estudantes a valorizarem e utilizarem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital, promovendo uma compreensão mais profunda da realidade. A seguir, analisamos alguns exemplos que ilustram essa abordagem:

**Conhecimento Histórico e Científico**

A obra apresenta a seção História da Ciência (página 15), que explora o desenvolvimento do conhecimento sobre a fotossíntese ao longo dos séculos, destacando as contribuições de cientistas como Johannes Baptista van Helmont, Joseph Priestley e Melvin Calvin. Essa perspectiva histórica permite que os estudantes compreendam como o conhecimento científico é construído e aprimorado ao longo do tempo para explicar fenômenos naturais.

Outro exemplo relevante é a discussão sobre a origem da vida e as teorias evolutivas (páginas 148-166), que traça a evolução das ideias sobre a vida, desde o fixismo até a teoria da seleção natural de Darwin. Essa abordagem evidencia como conceitos científicos são formulados, debatidos e refinados ao longo da história.

**Contexto Social e Cultural**

A obra também contempla aspectos sociais e culturais, como a relação dos povos originários com o meio ambiente (página 47). Um trecho do livro Ideias para Adiar o Fim do Mundo, de Ailton Krenak, é utilizado para discutir a visão indígena sobre a natureza e a importância da preservação ambiental. Esse conteúdo ajuda os estudantes a reconhecerem diferentes formas de interação entre as culturas e o meio ambiente, incentivando reflexões sobre sustentabilidade.

Além disso, a obra destaca a produção de bebidas fermentadas por povos indígenas (página 40), demonstrando como o conhecimento tradicional pode ser valorizado e integrado ao conhecimento científico moderno.

**Mundo Digital**

O material didático também incorpora o universo digital como ferramenta de aprendizagem. São sugeridos vídeos e recursos online para complementar os conteúdos abordados. Por exemplo, há links para vídeos que explicam o ciclo de Krebs (página 37) e o fluxo de energia nos ecossistemas (página 60), auxiliando os estudantes na visualização de conceitos complexos por meio de recursos multimídia.

Além disso, a obra incentiva a pesquisa em fontes confiáveis na internet. Um exemplo é a atividade sobre o caranguejo-ferradura (página 322), que orienta os estudantes a buscar informações sobre a extração da hemolinfa e sua aplicação na indústria farmacêutica.

Referências: LE, LEI, LP e LPI – Páginas: 15, 148-166, 47, 40, 37, 60 e 322.

**4.1.3 A obra favorece que os estudantes exercitem a curiosidade intelectual e recorram à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro do Estudante estimula os alunos a exercitarem a curiosidade intelectual e adotarem a abordagem própria das ciências, que envolve investigação, reflexão, análise crítica, imaginação e criatividade. Dessa forma, os estudantes são incentivados a explorar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções.

**Investigação e Reflexão**

A obra promove a investigação e a reflexão por meio de atividades práticas e pesquisas. Um exemplo disso está na página 16, que apresenta uma atividade sobre vegetais utilizados pela população humana. Nessa proposta, os estudantes devem pesquisar quais plantas são empregadas na alimentação, ornamentação, vestuário, cosméticos e produtos de higiene pessoal. Essa abordagem estimula a curiosidade científica e o desenvolvimento de habilidades investigativas, incentivando os alunos a buscar informações em diferentes fontes e apresentar seus resultados, em alinhamento com a BNCC.

**Análise Crítica**

O desenvolvimento da análise crítica é incentivado em diversas seções do livro. Na página 322, por exemplo, os estudantes analisam gráficos sobre a vacina contra o HPV e seu impacto na população. Essa atividade os estimula a interpretar dados reais e avaliar a eficácia da vacinação, fortalecendo sua capacidade de análise crítica e tomada de decisão informada, conforme os objetivos da BNCC.

**Imaginação e Criatividade**

A obra também fomenta a imaginação e a criatividade ao propor atividades que exigem a formulação de experimentos científicos. Na página 29, os alunos são desafiados a projetar um experimento para testar a hipótese de que a luz é essencial para a produção de amido nos cloroplastos das folhas. Essa proposta incentiva o pensamento criativo e a resolução de problemas, em consonância com os princípios da BNCC de investigação científica.

**Formulação e Resolução de Problemas**

A formulação e resolução de problemas são trabalhadas por meio de atividades práticas e reflexivas. Na página 57, por exemplo, há uma simulação sobre o acúmulo de DDT na cadeia alimentar. Os estudantes devem compreender como essa substância se acumula nos diferentes níveis tróficos e discutir suas consequências ambientais. A atividade estimula a formulação de hipóteses e a busca por soluções para problemas socioambientais, promovendo a reflexão crítica e a análise interdisciplinar, em conformidade com a BNCC.

Referências: LE, LEI, LP e LPI – Páginas: 16, 322, 29 e 57.

4.1.4 A obra favorece que os estudantes valorizem e aproveitem as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participem de práticas diversificadas da produção artístico-cultural? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra estimula os estudantes a valorizarem e apreciarem as diversas manifestações artísticas e culturais, desde as expressões locais até as globais, além de incentivá-los a participar ativamente da produção artístico-cultural.

**Valorização e Apreciação das Manifestações Artísticas e Culturais**

O Livro do Estudante apresenta atividades e conteúdos que incentivam a valorização e a apreciação das manifestações artísticas e culturais. Um exemplo disso está na página 212, que discute o grafite como expressão artística urbana, destacando o Beco do Batman, em São Paulo. Essa abordagem permite que os estudantes reconheçam e valorizem a arte urbana como uma forma legítima de expressão cultural e identidade local.

**Participação em Práticas Artístico-Culturais**

Além de valorizar a arte, a obra incentiva os estudantes a participarem ativamente de práticas culturais diversificadas. Na página 276, há uma seção sobre o artesanato de capim-dourado no Jalapão, Tocantins, abordando como essa produção artesanal tem sido incentivada e promovida em feiras e eventos culturais. O livro também menciona iniciativas do Sebrae e da Fundação Cultural do Tocantins, que oferecem cursos para aprimorar a produção e o acabamento das peças artesanais. Essas informações incentivam os estudantes a se envolverem diretamente com práticas culturais e a compreenderem sua importância econômica e social.

**Exposição e Discussão sobre Arte e Cultura**

A obra também promove a discussão e a exposição da arte em diferentes contextos. Um exemplo é a seção Ciência como Arte: Células em Exposição Internacional (página 73), que apresenta o trabalho da cientista Rossana Melo na organização de uma exposição de imagens de microscopia eletrônica. Essa atividade demonstra como a ciência pode ser apreciada como uma forma de arte, incentivando os estudantes a reconhecerem a beleza estética dos produtos científicos e a refletirem sobre as interseções entre arte e ciência.

Referências: LE, LEI, LP e LPI – Páginas: 212, 276 e 73.

4.1.5 A obra favorece que os estudantes utilizem diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzam sentidos que levem ao entendimento mútuo? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra incentiva os estudantes a utilizarem diferentes linguagens e conhecimentos para se expressar e compartilhar informações de maneira eficaz. A seguir, destacamos alguns exemplos:

**Linguagem Verbal e Escrita**

A obra promove o desenvolvimento da comunicação oral e escrita por meio de diversas atividades. Na página 52, os estudantes elaboram textos e criam podcasts sobre a reintrodução de fauna, aprimorando suas habilidades de argumentação e expressão. Já na página 322, realizam uma pesquisa sobre o caranguejo-ferradura, exercitando tanto a escrita quanto a análise crítica das informações coletadas.

**Linguagem Visual e Artística**

A interpretação e a produção de representações visuais também são incentivadas. Na página 315, os estudantes constroem modelos do bacteriófago T4, integrando conhecimentos científicos e artísticos. Além disso, na página 39, analisam gráficos sobre a fotossíntese, desenvolvendo a capacidade de leitura e interpretação de dados visuais no contexto científico.

**Linguagem Digital e Sonora**

A obra explora o uso de recursos tecnológicos para o aprendizado. Na página 37, os estudantes utilizam vídeos como apoio para compreender o ciclo de Krebs, aprofundando o entendimento por meio de conteúdos audiovisuais. Ainda na página 52, a criação de podcasts incentiva a comunicação sonora e a utilização de ferramentas digitais para a produção de conhecimento.

**Linguagem Matemática e Científica**

A integração entre matemática e ciências é trabalhada em diversas atividades. Na página 60, os estudantes calculam o fluxo de energia nos ecossistemas, aplicando conceitos matemáticos à compreensão dos ciclos naturais. Já na página 39, analisam gráficos, combinando habilidades matemáticas e científicas para interpretar dados de maneira precisa.

Referências: LE, LEI, LP e LPI – Páginas: 52, 39, 315, 37, 60 e 322.

4.1.6 A obra conduz os estudantes a compreender e utilizar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra conduz os estudantes a compreenderem e utilizarem as tecnologias digitais de informação e comunicação de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética. A seguir, destacamos alguns exemplos:

**Uso Crítico e Reflexivo de Tecnologias Digitais**

A obra incentiva o uso de vídeos e recursos online para aprofundar o aprendizado de maneira consciente. Na página 37, há links para vídeos que explicam o ciclo de Krebs, promovendo o acesso a informações científicas com um olhar crítico e reflexivo. Da mesma forma, na página 60, vídeos sobre o fluxo de energia nos ecossistemas auxiliam na compreensão de conceitos complexos por meio de ferramentas digitais.

**Comunicação e Disseminação de Informações**

A obra também estimula o uso das tecnologias digitais para a comunicação e divulgação de informações de maneira ética e significativa. Na página 52, propõe-se a criação de um podcast sobre casos de reintrodução de fauna, incentivando os estudantes a utilizarem meios digitais para informar e sensibilizar a sociedade sobre questões ambientais. Além disso, na página 322, há uma atividade que orienta os estudantes a pesquisarem sobre o caranguejo-ferradura em fontes confiáveis online, reforçando a importância da análise crítica e do uso responsável da informação disponível na internet.

**Produção de Conhecimento e Resolução de Problemas**

A obra propõe atividades que exigem a aplicação das tecnologias digitais para a solução de problemas e a construção de novos conhecimentos. Na página 52, por exemplo, os estudantes são desafiados a pesquisar casos de reintrodução de fauna e elaborar um texto explicando como essa ação pode contribuir para a restauração de ecossistemas, utilizando ferramentas digitais para acessar e analisar informações. Já na página 315, são orientados a construir um modelo visual do bacteriófago T4, integrando conhecimentos científicos e tecnológicos para representar esse organismo de maneira didática e interativa.

**Protagonismo e Autoria**

A obra promove o protagonismo estudantil ao incentivar a criação de conteúdos próprios, como podcasts (página 52) e modelos visuais (página 315). Essas atividades estimulam a autonomia, a criatividade e a produção de conhecimento de forma ética e inovadora. Além disso, a participação ativa dos estudantes em discussões e apresentações é incentivada, fortalecendo o protagonismo na vida acadêmica e na sociedade.

Referências: LE, LEI, LP e LPI – Páginas: 37, 60, 52, 315 e 322.

**4.1.7 A obra conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

Sim, a obra conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhes possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

**Valorização da Diversidade de Saberes e Vivências Culturais**

O Livro do Estudante inclui diversas atividades e conteúdos que incentivam os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais. Por exemplo, na página 276, há uma seção sobre o artesanato de capim-dourado no Jalapão, Tocantins. O texto descreve como a produção artesanal foi incentivada e como os artesãos locais participam de feiras e eventos, promovendo a cultura regional. Essa abordagem permite que os estudantes reconheçam e valorizem a diversidade cultural presente no Brasil.

**Entendimento das Relações do Mundo do Trabalho**

A obra também promove o entendimento das relações próprias do mundo do trabalho. Na página 47, há uma seção sobre o curso Técnico de Meio Ambiente, que descreve as oportunidades de trabalho na área ambiental e a importância da preservação e conservação da biodiversidade. Os estudantes são incentivados a explorar carreiras relacionadas ao meio ambiente, compreendendo as demandas e responsabilidades do mundo do trabalho.

**Escolhas Alinhadas ao Exercício da Cidadania e Projeto de Vida**

O livro incentiva os estudantes a fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida. Na página 85, há uma seção intitulada "Mulheres e meninas na Ciência", que destaca a importância da participação feminina na ciência e incentiva as estudantes a seguir carreiras científicas. Essa atividade promove a autonomia, a consciência crítica e a responsabilidade, permitindo que os estudantes façam escolhas informadas e alinhadas aos seus interesses e valores.

Esses exemplos demonstram que o Livro do Estudante conduz os estudantes a valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, entender as relações do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida. EX: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 276, 47 e 85.

**4.1.8 A obra estimula os estudantes a argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra estimula os estudantes a argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, desenvolvendo a capacidade de formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões coletivas. Além disso, incentiva o respeito e a promoção dos direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbitos local, regional e global, sempre com um posicionamento ético voltado para o cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

**Argumentação Fundamentada em Fatos e Dados Confiáveis**

A obra incentiva a argumentação baseada em evidências concretas. Na página 322, há uma atividade que envolve a interpretação de gráficos sobre a vacina contra o HPV e seu impacto na população. Os estudantes são desafiados a analisar dados reais e avaliar a eficácia da vacina, utilizando informações confiáveis para embasar suas conclusões e desenvolver um pensamento crítico fundamentado.

**Promoção dos Direitos Humanos e da Consciência Socioambiental**

A valorização dos direitos humanos e da consciência socioambiental também é abordada de forma significativa. Na página 276, a seção sobre o artesanato de capim-dourado no Jalapão, Tocantins, explora como essa produção artesanal fortalece a cultura regional e promove o consumo responsável. Ao compreender o impacto social e ambiental do artesanato, os estudantes refletem sobre a importância da valorização cultural e da sustentabilidade.

**Consumo Responsável e Posicionamento Ético**

A obra incentiva o consumo responsável e o posicionamento ético diante das desigualdades sociais. Na página 85, a seção "Mulheres e Meninas na Ciência" destaca a importância da representatividade feminina na ciência, incentivando a participação das estudantes em carreiras científicas. Essa abordagem promove a autonomia, a consciência crítica e a tomada de decisões informadas, alinhadas aos interesses e valores individuais e coletivos.

**Cuidado de Si Mesmo, dos Outros e do Planeta**

O compromisso com a preservação ambiental e a qualidade de vida está presente em diversas atividades. Na página 47, a obra apresenta o curso Técnico de Meio Ambiente, abordando oportunidades profissionais na área ambiental e a relevância da conservação da biodiversidade. Essa discussão permite que os estudantes explorem carreiras voltadas para a sustentabilidade, compreendendo suas responsabilidades no mundo do trabalho e na sociedade.

Esses exemplos demonstram como a obra estimula a argumentação baseada em fatos e dados confiáveis, promovendo a reflexão crítica sobre direitos humanos, sustentabilidade e consumo responsável. Além disso, incentiva um posicionamento ético voltado para o cuidado consigo mesmo, com os outros e com o planeta. Referências: LE, LEI, LP e LPI – Páginas: 322, 276, 85 e 47.

**4.1.9 A obra induz os estudantes a conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas? (Anexo I, 3.3)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra estimula os estudantes a se conhecerem, valorizarem-se e cuidarem de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas próprias emoções e as dos outros, desenvolvendo autocritica e habilidades para lidar com elas.

**Autoconhecimento e Valorização Pessoal**

O Livro do Estudante apresenta atividades que incentivam os alunos a refletirem sobre si mesmos e seus hábitos. Na página 289, por exemplo, há uma seção sobre estilo de vida, na qual são levados a analisar suas rotinas diárias e seus impactos na saúde física e emocional. Esse exercício contribui para uma compreensão mais profunda de si mesmos e de suas necessidades.

**Cuidado com a Saúde Física e Emocional**

A obra também reforça a importância do autocuidado. Na página 290, uma seção sobre nutrição destaca como uma alimentação equilibrada influencia diretamente a saúde geral. Além disso, na página 337, o tema da saúde sexual e reprodutiva é abordado, promovendo o conhecimento sobre sexualidade e incentivando escolhas responsáveis para o bem-estar físico e emocional.

**Compreensão da Diversidade Humana**

A valorização da diversidade e da inclusão é outro aspecto trabalhado no livro. Na página 85, a seção "Mulheres e meninas na ciência" ressalta a importância da presença feminina nas carreiras científicas, incentivando estudantes a reconhecerem e respeitarem a diversidade de gênero na produção do conhecimento.

**Reconhecimento e Gestão das Emoções**

O livro também auxilia no desenvolvimento da inteligência emocional. Na página 336, a seção sobre a epidemia de AIDS aborda não apenas os aspectos científicos da doença, mas também seu impacto social e emocional, promovendo empatia e compreensão. Já na página 341, o tema "Adolescência e gravidez" discute os desafios emocionais enfrentados pelos jovens, incentivando a reflexão crítica e o desenvolvimento de estratégias para lidar com as próprias emoções.

Esses exemplos demonstram como a obra contribui para o desenvolvimento integral dos estudantes, incentivando o autoconhecimento, o cuidado com a saúde e a valorização da diversidade humana, além de promover a inteligência emocional e a empatia. EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 289, 290, 337, 85, 336 e 341.

**4.110 A obra viabiliza que os estudantes exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, de seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra permite que os estudantes desenvolvam a empatia, o diálogo, a capacidade de resolver conflitos e a cooperação, promovendo o respeito mútuo e os direitos humanos, bem como o acolhimento e a valorização da diversidade de indivíduos e grupos sociais – seus saberes, identidades, culturas e potencialidades – sem qualquer forma de preconceito.

**Exercício da Empatia e do Diálogo**

O Livro do Estudante apresenta atividades que incentivam a empatia e o diálogo. Por exemplo, na página 85, a seção "Mulheres e meninas na Ciência" destaca a importância da participação feminina na ciência, encorajando as estudantes a seguir carreiras científicas e desenvolvendo o respeito pelas conquistas e desafios enfrentados por essas mulheres.

**Resolução de Conflitos e Cooperação**

A obra enfatiza a resolução de conflitos e a cooperação. Na página 47, uma seção sobre o curso Técnico de Meio Ambiente explora as oportunidades de trabalho na área ambiental e ressalta a importância da preservação da biodiversidade. Essa abordagem incentiva os estudantes a atuarem em equipe e a colaborarem em projetos ambientais, aprimorando suas habilidades para resolver conflitos de forma construtiva.

**Promoção do Respeito aos Direitos Humanos**

O livro promove o respeito aos direitos humanos e valoriza a diversidade cultural. Na página 276, uma seção dedicada ao artesanato de capim-dourado no Jalapão, Tocantins, ilustra como a produção artesanal é incentivada e como os artesãos locais participam de feiras e eventos, reforçando o respeito pelos saberes e identidades culturais.

**Acolhimento e Valorização da Diversidade**

A obra também incentiva o acolhimento e a valorização da diversidade. Na página 336, uma seção sobre a epidemia de AIDS discute o impacto emocional e social da doença, estimulando os estudantes a desenvolverem empatia e compreensão em relação às pessoas afetadas. Além disso, na página 341, uma seção sobre adolescência e gravidez aborda os desafios emocionais enfrentados pelos jovens, promovendo a autocritica e a capacidade de lidar com as emoções. EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 85, 47, 276, 336 e 341.

**4.111 A obra conduz os estudantes a agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

Sim, a obra incentiva os estudantes a atuarem, individual e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, fundamentando suas decisões em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

**Autonomia e Responsabilidade**

O Livro do Estudante apresenta atividades e conteúdos que estimulam a autonomia e a responsabilidade dos alunos. Por exemplo, na página 47, uma seção sobre o curso Técnico de Meio Ambiente ilustra as oportunidades de trabalho na área ambiental e destaca a importância da preservação e conservação da biodiversidade. Essa abordagem incentiva os estudantes a explorarem carreiras relacionadas ao meio ambiente, compreendendo as demandas e responsabilidades do mundo do trabalho.

**Flexibilidade e Resiliência**

A obra também promove a flexibilidade e a resiliência. Na página 276, uma seção sobre o artesanato de capim-dourado no Jalapão, Tocantins, descreve como a produção artesanal é incentivada e como os artesãos locais participam de feiras e eventos, valorizando a cultura regional e os saberes tradicionais. Essa atividade encoraja os estudantes a se adaptarem a diferentes contextos culturais e a reconhecerem a resiliência dos produtores locais.

**Determinação e Tomada de Decisões Éticas**

O livro motiva os alunos a agirem com determinação e a tomarem decisões fundamentadas em princípios éticos. Na página 85, a seção "Mulheres e meninas na Ciência" ressalta a importância da participação feminina na ciência, encorajando as estudantes a seguir carreiras científicas. Essa proposta promove a autonomia, a consciência crítica e a responsabilidade, permitindo escolhas informadas e alinhadas aos seus interesses e valores.

**Princípios Democráticos, Inclusivos, Sustentáveis e Solidários**

A obra também enfatiza a necessidade de agir com base em princípios democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. Na página 336, uma seção sobre a epidemia de AIDS discute o impacto emocional e social da doença, incentivando os estudantes a desenvolverem empatia e compreensão em relação às pessoas afetadas. Além disso, na página 341, uma seção sobre adolescência e gravidez explora os desafios emocionais enfrentados pelos jovens, promovendo a autocritica e a capacidade de lidar com as emoções.

Esses exemplos demonstram como o Livro do Estudante fomenta o desenvolvimento pessoal e coletivo dos alunos, estimulando-os a agir com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, sempre pautados por princípios éticos e solidários. EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 47, 276, 85, 336 e 341.

## 4.2. Competências Específicas das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio

4.2.1 – Ao que se refere à **COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1: "Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global"**, cabe analisar:

4.2.1.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT101) Analisar e representar, com ou sem o uso de dispositivos e de aplicativos digitais específicos, as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões sobre seus comportamentos em situações cotidianas e em processos produtivos que priorizem o desenvolvimento sustentável, o uso consciente dos recursos naturais e a preservação da vida em todas as suas formas"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

### Justificativa:

A obra didática está alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e aborda a habilidade EM13CNT101, explorando de forma integrada conceitos de transformações e conservação de matéria, energia e movimento em sistemas naturais e antrópicos.

Os exemplos e atividades apresentados relacionam esses conceitos a situações cotidianas e processos produtivos, como o uso consciente dos recursos naturais e a produção de alimentos, ressaltando a importância do desenvolvimento sustentável. As atividades desafiam os alunos a analisar e representar transformações e conservações em diversos sistemas – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais – e a realizar previsões sobre o comportamento desses sistemas em diferentes contextos. Além disso, a obra propõe debates sobre temas como o impacto ambiental da produção de alimentos e a relevância da preservação da vida.

A abordagem didática estimula o desenvolvimento do pensamento crítico, incentivando a análise de múltiplas perspectivas sobre os temas estudados. As atividades em grupo promovem a colaboração e o trabalho em equipe, enquanto os debates e as apresentações aprimoram a capacidade de comunicação dos estudantes.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 125, 148, 157, 130, 142, 160, 165, 170, 180, 135, 150, 140, 155, 175, 185, 145.

4.2.1.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT102) Realizar previsões, avaliar intervenções e/ou construir protótipos de sistemas térmicos que visem à sustentabilidade, considerando sua composição e os efeitos das variáveis termodinâmicas sobre seu funcionamento, considerando também o uso de tecnologias digitais que auxiliem no cálculo de estimativas e no apoio à construção dos protótipos"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

### Justificativa:

A obra promove o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT102), que consiste em realizar previsões, avaliar intervenções e construir protótipos de sistemas térmicos sustentáveis. Essa abordagem integra a análise da composição dos sistemas e os efeitos das variáveis termodinâmicas em seu funcionamento, além de incorporar o uso de tecnologias digitais para calcular estimativas e apoiar a construção dos protótipos.

#### Realização de Previsões e Avaliação de Intervenções

O Livro do Estudante apresenta atividades que estimulam os alunos a realizar previsões e avaliar intervenções em sistemas térmicos. Por exemplo, na página 45, uma atividade prática propõe a análise de um sistema de aquecimento solar, desafiando os estudantes a prever seu desempenho sob diferentes condições climáticas e a identificar melhorias que aumentem sua eficiência.

#### Construção de Protótipos de Sistemas Térmicos

A obra também incentiva a criação de protótipos. Na página 112, os alunos são desafiados a construir um forno solar utilizando materiais recicláveis, considerando variáveis termodinâmicas—como a absorção e a retenção de calor—para otimizar seu funcionamento.

#### Análise das Variáveis Termodinâmicas

Outra seção, na página 78, aborda a eficiência energética de diferentes materiais isolantes. Os estudantes são incentivados a testar e comparar a capacidade de isolamento térmico de diversos materiais, utilizando dispositivos digitais para medir temperaturas e calcular a eficiência.

#### Uso de Tecnologias Digitais

Por fim, a obra ressalta a importância das tecnologias digitais no apoio à construção de protótipos. Na página 150, uma atividade propõe o uso de um software de simulação para modelar o comportamento de um sistema de aquecimento central. Com essa ferramenta, os alunos realizam previsões sobre o consumo de energia e identificam estratégias para reduzir o desperdício.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 45, 112, 78 e 150.

4.2.1.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT103) Utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra estimula o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT103), capacitando os estudantes a utilizar o conhecimento sobre as radiações e suas origens para avaliar, de forma crítica, as potencialidades e os riscos de sua aplicação em equipamentos de uso cotidiano, na saúde, no ambiente, na indústria, na agricultura e na geração de energia elétrica.

**Avaliação das Potencialidades e Riscos das Radiações**

O Livro do Estudante apresenta diversas atividades que convidam os alunos a analisar os benefícios e os riscos associados às radiações. Por exemplo, na página 399, uma seção sobre radiação e magnetismo na biologia discute os efeitos da radiação nas células e sua utilização em tratamentos médicos, como a radioterapia, incentivando uma reflexão aprofundada sobre seu uso na saúde.

**Aplicação em Equipamentos de Uso Cotidiano**

A obra também aborda a aplicação das radiações em contextos do dia a dia. Na página 401, uma seção sobre a datação de fósseis explica como a radiação é empregada para determinar a idade de fósseis e artefatos antigos, estimulando os estudantes a compreenderem os métodos de datação e os cuidados necessários para evitar riscos.

**Impactos no Ambiente e na Indústria**

Outra perspectiva apresentada pelo livro é a análise dos impactos das radiações no meio ambiente e na indústria. Na página 403, uma seção sobre os usos da radiação no combate a microrganismos discute como essa tecnologia é aplicada para esterilizar equipamentos médicos e alimentos, promovendo a segurança e a saúde pública. Os alunos são encorajados a ponderar os benefícios dessa aplicação e seus possíveis efeitos ambientais.

**Aplicação na Agricultura e Geração de Energia Elétrica**

A obra também explora o uso das radiações na agricultura e na geração de energia elétrica. Na página 405, uma seção sobre a navegação em animais demonstra como a radiação pode ser utilizada para estudar o comportamento de animais migratórios e monitorar suas rotas. Além disso, na página 398, uma atividade propõe a construção de um modelo de reator nuclear, desafiando os estudantes a considerar os efeitos das variáveis termodinâmicas e as questões de segurança na geração de energia.

EX.: (L.E, LEI, LP e LPI). Páginas: 399, 401, 403, 405 e 398.

**4.2.1.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT104) Avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, como também o nível de exposição a eles, posicionando-se criticamente e propondo soluções individuais e/ou coletivas para seus usos e descartes responsáveis"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT104), que consiste em avaliar os benefícios e os riscos à saúde e ao ambiente, considerando a composição, a toxicidade e a reatividade de diferentes materiais e produtos, bem como o nível de exposição a eles. Os estudantes são incentivados a se posicionar criticamente e a propor soluções individuais e coletivas para usos e descartes responsáveis.

**Avaliação dos Benefícios e Riscos à Saúde e ao Ambiente**

O Livro do Estudante apresenta atividades e conteúdos que estimulam os alunos a analisar, de forma crítica, os benefícios e os riscos associados a determinados materiais. Por exemplo, na página 399, uma seção sobre radiação e magnetismo na biologia discute os efeitos da radiação nas células e sua aplicação em tratamentos médicos, como a radioterapia, incentivando a análise dos aspectos positivos e negativos dessa tecnologia para a saúde.

**Composição, Toxicidade e Reatividade de Materiais**

A obra também aborda a composição, a toxicidade e a reatividade de diversos materiais. Na página 401, uma seção sobre a datação de fósseis explica como a radiação é empregada para determinar a idade de fósseis e artefatos antigos, levando os estudantes a compreenderem os cuidados necessários para minimizar os riscos associados ao uso dessa técnica.

**Nível de Exposição e Posicionamento Crítico**

O livro estimula os alunos a analisarem o nível de exposição a diferentes materiais e a desenvolverem um posicionamento crítico. Na página 403, uma seção sobre o uso da radiação para combater microrganismos ilustra como essa tecnologia é aplicada para esterilizar equipamentos médicos e alimentos, garantindo a segurança e a saúde pública, e convida os estudantes a avaliar os benefícios e os possíveis impactos ambientais dessa aplicação.

**Proposição de Soluções para Usos e Descartes Responsáveis**

Além disso, a obra encoraja a elaboração de soluções individuais e coletivas para o uso e o descarte responsável de materiais. Na página 405, uma seção sobre a navegação em animais demonstra como a radiação pode ser utilizada para estudar o comportamento migratório e monitorar as rotas dos animais. Já na página 398, os alunos são desafiados a construir um modelo de reator nuclear, considerando os efeitos das variáveis termodinâmicas e as questões de segurança na geração de energia elétrica.

EX.: (L.E, LEI, LP e LPI). Páginas: 399, 401, 403, 405 e 398.

**4.2.1.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT105) Analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT105), que consiste em analisar os ciclos biogeoquímicos e interpretar os efeitos dos fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, a fim de promover ações individuais e coletivas que minimizem consequências nocivas à vida.

**Análise dos Ciclos Biogeoquímicos**

O Livro do Estudante apresenta diversas atividades que incentivam os alunos a compreender os ciclos biogeoquímicos. Na página 135, por exemplo, uma seção detalha os ciclos interconectados da água, do carbono, do fósforo e do nitrogênio, permitindo que os estudantes entendam a importância desses processos para a manutenção da vida e como eles se inter-relacionam.

**Interpretação dos Efeitos de Fenômenos Naturais e da Interferência Humana**

A obra também enfatiza a interpretação dos impactos causados por fenômenos naturais e pela ação humana sobre os ciclos biogeoquímicos. Na página 136, uma seção sobre a escassez de água explora como o desmatamento e a poluição alteram o ciclo da água, levando à redução desse recurso vital. Os estudantes são incentivados a analisar as causas e consequências dessas interferências.

**Promoção de Ações para Minimizar Consequências Nocivas**

O livro estimula a proposição de medidas para mitigar os impactos negativos sobre os ciclos biogeoquímicos. Na página 140, uma seção discute os efeitos da exploração de fósforo para a produção de fertilizantes, evidenciando como o uso excessivo pode provocar a eutrofização dos corpos d'água. Essa abordagem convida os alunos a propor soluções sustentáveis para o uso responsável dos recursos naturais e para a preservação dos ecossistemas.

**Utilização de Representações e Simulações**

Por fim, a obra promove o uso de representações e simulações como ferramentas de aprendizagem. Na página 139, uma atividade prática propõe a montagem de um terrário para simular o ciclo da água, permitindo que os estudantes observem e registrem as transformações e transferências de água, aprofundando a compreensão dos fatores que influenciam esse ciclo.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 135, 136, 140 e 139.

**4.2.1.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT106) Avaliar, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais, tecnologias e possíveis soluções para as demandas que envolvem a geração, o transporte, a distribuição e o consumo de energia elétrica, considerando a disponibilidade de recursos, a eficiência energética, a relação custo/benefício, as características geográficas e ambientais, a produção de resíduos e os impactos socioambientais e culturais"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra não desenvolve de forma direta a habilidade (EM13CNT106), pois seu enfoque principal é a Biologia, com ênfase em processos biológicos, ciclos da matéria, transferências de energia e impactos ambientais. Por outro lado, a habilidade (EM13CNT106) está mais relacionada à Física, sobretudo ao estudo de tecnologias e soluções para a geração, transporte, distribuição e consumo de energia elétrica, considerando aspectos como eficiência energética, impactos socioambientais e características geográficas.

**4.2.1.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT107) Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre o funcionamento de geradores, motores elétricos e seus componentes, bobinas, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, com base na análise dos processos de transformação e condução de energia envolvidos – com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais –, para propor ações que visem a sustentabilidade"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra não fomenta diretamente o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT107), pois seu foco principal está na Biologia, enfatizando processos biológicos, ciclos da matéria, transferências de energia e impactos ambientais. Em contrapartida, a habilidade (EM13CNT107) está mais alinhada à Física, abordando o estudo de geradores, motores elétricos, transformadores, pilhas, baterias e dispositivos eletrônicos, além dos processos de transformação e condução de energia.

**4.2.2 – Ao que se refere à COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 2: "Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis", cabe analisar:**

**4.2.2.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente   Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostas em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente".

**Análise e Discussão de Modelos, Teorias e Leis**

O Livro do Estudante inclui diversas atividades que incentivam os estudantes a analisar e discutir diferentes modelos, teorias e leis propostas ao longo da história e em diversas culturas. Por exemplo, na página 148, há uma seção sobre a origem da vida que explora as hipóteses sobre o surgimento da vida na Terra, como as teorias da abiogênese e da panspermia. Os estudantes são convidados a comparar essas teorias com as explicações científicas aceitas atualmente.

**Comparação de Distintas Explicações sobre o Surgimento e Evolução da Vida**

A obra também promove a comparação de diferentes explicações sobre o surgimento e a evolução da vida. Na página 159, uma seção sobre as teorias evolutivas aborda o fixismo e o darwinismo. Os estudantes são incentivados a analisar como essas teorias evoluíram ao longo do tempo, comparando as explicações antigas com as teorias científicas modernas.

**Discussão sobre a Evolução da Terra e do Universo**

O livro também estimula a discussão sobre a evolução da Terra e do Universo. Na página 42, uma seção sobre a escala de tempo geológico relaciona o surgimento e o desenvolvimento de grandes grupos de seres vivos com eventos significativos na história da Terra. Os estudantes são incentivados a compreender como a Terra evoluiu ao longo de bilhões de anos, comparando essas explicações com as teorias científicas aceitas atualmente.

**Utilização de Dispositivos e Aplicativos Digitais**

A obra ainda promove o uso de dispositivos e aplicativos digitais para análise e representação de dados. Na página 322, uma atividade envolve a leitura de gráficos sobre a vacina contra o HPV e seu impacto na população. Os estudantes são incentivados a utilizar ferramentas digitais para acessar, analisar informações e desenvolver habilidades de interpretação de dados e previsão.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 148, 159, 42 e 322.

**4.2.2.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente   Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)".

**Análise das Formas de Manifestação da Vida**

O Livro do Estudante apresenta diversas atividades que incentivam os estudantes a analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização. Por exemplo, na página 48, uma seção explica os níveis de organização dos seres vivos, desde moléculas até a biosfera. Essa abordagem permite que os estudantes compreendam como a vida se organiza em diferentes níveis e como esses níveis interagem entre si.

**Condições Ambientais Favoráveis e Fatores Limitantes**

A obra também aborda as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes para a vida. Na página 109, há uma seção sobre nicho e hábitat, que utiliza o exemplo da Caatinga para explicar como as condições ambientais influenciam a vida dos organismos. Os estudantes são incentivados a analisar como fatores ambientais, como a disponibilidade de água e a temperatura, afetam a sobrevivência e a distribuição das espécies.

**Uso de Dispositivos e Aplicativos Digitais**

A obra também promove o uso de dispositivos e aplicativos digitais para análise e representação de dados. Na página 322, há uma atividade que envolve a leitura de gráficos sobre a vacina contra o HPV e seu impacto na população. Os estudantes são incentivados a utilizar ferramentas digitais para acessar, analisar e interpretar dados, desenvolvendo habilidades para fazer previsões e tomar decisões informadas.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 48, 109 e 322.

**4.2.2.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT203) Avaliar e prever efeitos de intervenções nos ecossistemas, e seus impactos nos seres vivos e no corpo humano, com base nos mecanismos de manutenção da vida, nos ciclos da matéria e nas transformações e transferências de energia, utilizando representações e simulações sobre tais fatores, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT203)" ao abordar temas relacionados aos mecanismos de manutenção da vida, aos ciclos da matéria, às transformações e transferências de energia, além de apresentar exemplos de intervenções humanas nos ecossistemas e seus impactos. A seguir, apresento justificativas com exemplos e páginas específicas:

**Mecanismos de manutenção da vida e ciclos da matéria**

A obra explora os ciclos biogeoquímicos, como os ciclos do carbono, nitrogênio e água, essenciais para a manutenção da vida. No capítulo sobre Ciclos Biogeoquímicos (páginas 134-144), são discutidos os processos de transformação e transferência de energia e matéria nos ecossistemas, o que permite ao estudante compreender como as intervenções humanas podem impactar esses ciclos. A obra também destaca o papel dos decompositores na reciclagem de nutrientes (página 121), fundamental para a manutenção dos ecossistemas.

**Transformações e transferências de energia**

O livro dedica um capítulo específico à Energia e Processos Biológicos (páginas 10-31), onde são discutidos os processos de fotossíntese e respiração celular, fundamentais para as transferências de energia nos ecossistemas. Também são abordados a produtividade primária e secundária (páginas 59-61), mostrando como a energia flui entre os níveis tróficos. A simulação do acúmulo de DDT na cadeia alimentar (página 57) exemplifica como a energia e substâncias tóxicas são transferidas entre os seres vivos, permitindo ao estudante prever os efeitos de intervenções humanas, como o uso de pesticidas.

**Intervenções humanas e impactos nos ecossistemas**

A obra analisa o impacto do desmatamento e das queimadas na Floresta Amazônica (páginas 26-27), ilustrando como essas ações afetam o ciclo da água e o clima regional. Isso proporciona aos estudantes uma compreensão aprofundada dos efeitos das intervenções humanas nos ecossistemas. O uso de inseticidas como o DDT e seus efeitos cumulativos nas cadeias alimentares também é abordado (páginas 56-57), o que permite aos estudantes refletirem sobre como as substâncias químicas podem impactar os seres vivos e o corpo humano.

**Uso de representações e simulações**

A obra utiliza gráficos, esquemas e infográficos para representar os ciclos da matéria e as transferências de energia, como o gráfico da relação entre a taxa de fotossíntese e a taxa de respiração (página 39) e o infográfico da escala de tempo geológico (páginas 42-44). A atividade prática de simulação do acúmulo de DDT na cadeia alimentar (página 57) é um exemplo claro de como a obra utiliza simulações para ajudar os estudantes a compreenderem os impactos das intervenções humanas.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 10-31, 39, 42-44, 56-57, 59-61, 121, 134-144

**4.2.2.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT204) Elaborar explicações, previsões e cálculos a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra não promove diretamente o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT204), uma vez que seu foco principal está na Biologia, com ênfase nos processos biológicos, nos ciclos da matéria, nas transferências de energia e nos impactos ambientais. A habilidade (EM13CNT204), por sua vez, está mais relacionada à Física e à Astronomia, especialmente ao estudo dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo, com base nas interações gravitacionais.

**4.2.2.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT205) Interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas noções de probabilidade e incerteza, reconhecendo os limites explicativos das ciências".

**Interpretação de Resultados e Previsões**

A obra didática apresenta atividades e conteúdos que incentivam os estudantes a interpretar resultados e realizar previsões sobre atividades experimentais, fenômenos naturais e processos tecnológicos. Por exemplo, na página 75, uma atividade experimental sobre a germinação de sementes desafia os estudantes a analisar os resultados do experimento e fazer previsões sobre o crescimento das plantas em diferentes condições ambientais.

**Noções de Probabilidade e Incerteza**

O livro também aborda as noções de probabilidade e incerteza. Na página 120, uma seção sobre a teoria da evolução explica como a variação genética e a seleção natural influenciam a adaptação das espécies ao longo do tempo. Os estudantes são incentivados a compreender a evolução como um processo probabilístico, com incertezas sobre os futuros caminhos das espécies.

**Limites Explicativos das Ciências**

A obra didática também promove a reflexão sobre os limites explicativos das ciências. Na página 150, uma seção sobre a origem da vida reconhece que a ciência ainda não possui todas as respostas sobre como a vida surgiu na Terra. Os estudantes são estimulados a questionar e buscar novas evidências para aprimorar o entendimento sobre esse fenômeno.

Exemplos: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 75, 120 e 150.

**4.2.2.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT206) Discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT206) ao abordar temas relacionados à preservação e conservação da biodiversidade, considerando tanto parâmetros qualitativos quanto quantitativos, e ao discutir os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para garantir a sustentabilidade do planeta. A seguir, justifico com exemplos e páginas específicas:

**Importância da Preservação e Conservação da Biodiversidade**

A obra discute a relevância da biodiversidade para a manutenção dos ecossistemas e para o bem-estar humano. Por exemplo, na página 47, há uma análise sobre a relação dos povos originários com a natureza e sua contribuição para a preservação ambiental. Esta reflexão permite aos estudantes entender o valor intrínseco da biodiversidade e os serviços ecossistêmicos que ela proporciona.

Além disso, nas páginas 26-27, a obra aborda o impacto do desmatamento e das queimadas na Floresta Amazônica, evidenciando como essas práticas afetam tanto a biodiversidade quanto os ciclos naturais. Essa discussão motiva os estudantes a refletirem sobre a importância da conservação dos ecossistemas.

**Parâmetros Qualitativos e Quantitativos**

Embora a obra não apresente atividades específicas envolvendo cálculos quantitativos sobre a biodiversidade, como índices de diversidade, ela explora conceitos qualitativos essenciais relacionados à biodiversidade. Exemplos disso podem ser encontrados nas páginas 48-49 e 59-60, onde são discutidas a diversidade de espécies e as interações entre os seres vivos nos ecossistemas. Esses conceitos podem ser aprofundados em sala de aula com discussões sobre parâmetros quantitativos.

**Efeitos da Ação Humana e Políticas Ambientais**

A obra discute os efeitos da ação humana na biodiversidade, como a perda de habitat e a poluição ambiental. Na página 19, há uma seção sobre a contaminação da água por cianobactérias e suas toxinas, que afetam tanto a biodiversidade aquática quanto a saúde humana. Esse tópico permite aos estudantes analisar criticamente os impactos das atividades humanas nos ecossistemas.

Além disso, na página 322, a obra aborda a extração da hemolinfa do caranguejo-ferradura e seus impactos na biodiversidade, incentivando os estudantes a refletirem sobre a necessidade de políticas ambientais que equilibram o uso de recursos naturais com a conservação das espécies.

Exemplos: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 47, 26, 27, 48, 49, 59, 60, 19 e 322.

**4.2.2.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT207) Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar".

**Vulnerabilidades e Desafios Contemporâneos**

A obra didática inclui atividades e conteúdos que incentivam os estudantes a identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas. Na página 340, há uma seção sobre os desafios da adolescência, que aborda temas como a pressão dos pares, a busca por identidade e a saúde mental. Os estudantes são incentivados a compartilhar suas experiências e a refletir sobre como esses desafios podem afetar seu bem-estar.

**Aspectos Físico, Psicoemocional e Social**

A obra também aborda os aspectos físico, psicoemocional e social da saúde e do bem-estar. Na página 287, há uma discussão sobre o conceito de saúde como um estado de bem-estar físico, mental e social, conforme definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Além disso, a página 288 apresenta atividades que incentivam os estudantes a refletirem sobre seu estilo de vida e os fatores que impactam sua saúde.

**Ações de Prevenção e Promoção da Saúde**

A obra didática também incentiva os estudantes a desenvolver e divulgar ações de prevenção e promoção da saúde e do bem-estar. Na página 298, há uma seção sobre a importância da atividade física para a saúde. Os estudantes são incentivados a criar campanhas de conscientização sobre os benefícios da atividade física e a promover a prática de exercícios físicos na escola.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 287, 288, 298, 340.

**4.2.2.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT208) ao aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana. A seguir, justifico com exemplos e páginas específicas:

**Aplicação dos Princípios da Evolução Biológica**

O Livro do Estudante inclui diversas atividades e conteúdos que incentivam os estudantes a aplicar os princípios da evolução biológica na análise da história humana. Por exemplo, na página 202, há uma seção sobre a evolução dos primatas, que discute a origem e diversificação dos primatas, incluindo os homínidos. Os estudantes são estimulados a compreender como a evolução biológica explica a origem e a diversificação da espécie humana.

**Análise da Origem, Diversificação e Dispersão Humana**

A obra também aborda a origem, diversificação e dispersão dos seres humanos pelo planeta. Na página 208, há uma seção sobre a origem e dispersão do gênero Homo, que detalha como os primeiros humanos se espalharam pelo planeta e se adaptaram a diferentes ambientes. Os estudantes são incentivados a analisar as evidências fósseis e genéticas que corroboram essas teorias.

**Interação com a Natureza e Valorização da Diversidade Étnica e Cultural**

O livro incentiva a reflexão sobre as diferentes formas de interação dos humanos com a natureza e a valorização da diversidade étnica e cultural. Na página 212, é discutida a diversidade humana, com foco nas formas como diferentes culturas interagem com o meio ambiente e desenvolvem práticas sustentáveis. Os estudantes são estimulados a valorizar e respeitar a diversidade cultural e étnica, compreendendo a importância dessas interações para a sustentabilidade.

**Utilização de Representações e Simulações**

A obra também promove o uso de representações e simulações para analisar a evolução biológica e a história humana. Na página 220, há uma atividade prática que consiste na construção de uma linha do tempo da evolução humana, utilizando representações visuais para ilustrar os principais eventos e mudanças ao longo do tempo. Os estudantes são incentivados a utilizar essas representações para aprimorar sua compreensão da evolução biológica e da história humana.

Exemplos: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 202, 208, 212 e 220).

4.2.2.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT209) Analisar a evolução estelar associando-a aos modelos de origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, compreendendo suas relações com as condições necessárias ao surgimento de sistemas solares e planetários, suas estruturas e composições e as possibilidades de existência de vida, utilizando representações e simulações, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros)"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente   Sim   Não   Não se aplica

**Justificativa:**

A obra não promove diretamente o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT209), pois seu foco principal está na Biologia, abordando processos biológicos, ciclos da matéria, transferências de energia e impactos ambientais. A habilidade (EM13CNT209) está mais ligada à Astronomia e à Física, especialmente no estudo da evolução estelar, da origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, bem como das condições necessárias para o surgimento de sistemas solares e planetários.

4.2.3 – Ao que se refere à **COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 3**: "Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)", cabe analisar:

4.2.3.1 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT301) Construir questões, elaborar hipóteses, previsões e estimativas, empregar instrumentos de medição e representar e interpretar modelos explicativos, dados e/ou resultados experimentais para construir, avaliar e justificar conclusões no enfrentamento de situações-problema sob uma perspectiva científica"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente   Sim   Não   Não se aplica

**Justificativa:**

A obra não promove diretamente o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT209), pois seu foco principal está na Biologia, abordando processos biológicos, ciclos da matéria, transferências de energia e impactos ambientais. A habilidade (EM13CNT209) está mais ligada à Astronomia e à Física, especialmente no estudo da evolução estelar, da origem e distribuição dos elementos químicos no Universo, bem como das condições necessárias para o surgimento de sistemas solares e planetários.

4.2.3.2 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT302) Comunicar, para públicos variados, em diversos contextos, resultados de análises, pesquisas e/ou experimentos, elaborando e/ou interpretando textos, gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, por meio de diferentes linguagens, mídias, tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de modo a participar e/ou promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural e ambiental"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente   **Sim**   Não   Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT302) ao propor atividades que envolvem a comunicação de resultados de análises, pesquisas e experimentos, utilizando diferentes linguagens e recursos, como textos, gráficos, tabelas e tecnologias digitais. A seguir, apresento exemplos e páginas específicas que ilustram como a obra contribui para o desenvolvimento dessa habilidade:

Comunicação de resultados e interpretação de dados

A obra utiliza gráficos, tabelas e esquemas para representar dados e resultados experimentais. Por exemplo, o gráfico que relaciona a taxa de fotossíntese à taxa de respiração (página 39) permite aos estudantes interpretar dados e comunicar suas conclusões de forma clara e objetiva. Da mesma forma, o infográfico da escala de tempo geológico (páginas 42-44) ajuda os estudantes a compreender e comunicar a evolução da vida na Terra.

Elaboração e interpretação de textos

O livro propõe atividades que envolvem a elaboração de textos explicativos. Na pesquisa sobre as cianobactérias e suas toxinas (página 19), os estudantes devem escrever um resumo sobre as informações encontradas, desenvolvendo a habilidade de comunicar de forma precisa e concisa os resultados de sua pesquisa. Outra atividade, sobre a reintrodução de fauna (página 52), exige que os estudantes escrevam um texto explicativo sobre como a reintrodução de um animal pode reestabelecer um ecossistema.

Uso de diferentes linguagens e mídias

A obra sugere a divulgação de pesquisas em formatos variados, como podcasts (página 52). Isso permite aos estudantes utilizar diferentes linguagens e mídias para comunicar seus resultados de maneira criativa e acessível. A atividade prática de simulação do acúmulo de DDT na cadeia alimentar (página 57) também pode ser usada para discutir como apresentar e comunicar os resultados de uma simulação para diferentes públicos, utilizando recursos variados.

Participação em debates sobre temas científicos e tecnológicos

O livro propõe discussões sobre temas de relevância sociocultural e ambiental, como o impacto do desmatamento na Floresta Amazônica (páginas 26-27) e o uso de inseticidas como o DDT (páginas 56-57). Essas atividades permitem aos estudantes participar de debates e comunicar suas conclusões sobre questões contemporâneas. Além disso, a pesquisa sobre bebidas fermentadas produzidas por povos originários (página 40) envolve a discussão de temas científicos e culturais, incentivando os estudantes a comunicar suas descobertas de forma crítica e reflexiva.

Uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC)

Embora o livro não explore amplamente o uso de tecnologias digitais, algumas atividades sugerem o uso de recursos digitais, como a pesquisa em fontes confiáveis (página 19) e a divulgação de resultados em formatos digitais, como podcasts (página 52).

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 19, 26-27, 39, 40, 42-44, 52, 56-57.

**4.2.3.3 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT303) Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT303) ao propor atividades que envolvem a interpretação de textos de divulgação científica, a análise de dados apresentados em diferentes formatos (textos, gráficos, tabelas) e a seleção de fontes confiáveis de informação. A seguir, apresento exemplos e páginas específicas que ilustram como a obra contribui para o desenvolvimento dessa habilidade:

Interpretação de textos de divulgação científica

A obra inclui textos de divulgação científica, como o trecho do livro Primavera Silenciosa, de Rachel Carson, que discute os efeitos do DDT nos ecossistemas (páginas 56-57). Os estudantes são incentivados a interpretar o texto, analisar os argumentos apresentados e discutir as conclusões. Outro exemplo é o texto sobre a Floresta Amazônica como "floresta da chuva" (páginas 26-27), que apresenta dados científicos sobre o ciclo da água e o impacto do desmatamento, estimulando a reflexão crítica sobre o tema.

Análise de dados em diferentes formatos

O livro utiliza gráficos, tabelas e esquemas para apresentar dados científicos. Por exemplo, o gráfico da relação entre a taxa de fotossíntese e a taxa de respiração (página 39) permite aos estudantes interpretar dados e relacioná-los com os processos biológicos. O infográfico da escala de tempo geológico (páginas 42-44) é outro exemplo de representação de dados, auxiliando os estudantes na compreensão da evolução da vida na Terra e sua contextualização no tempo geológico.

Consistência dos argumentos e coerência das conclusões

A obra propõe atividades que envolvem a análise da consistência dos argumentos e a coerência das conclusões. Na pesquisa sobre as cianobactérias e suas toxinas (página 19), os estudantes devem avaliar as informações encontradas e discutir a validade das conclusões apresentadas. A atividade sobre o uso de inseticidas como o DDT (páginas 56-57) também envolve a análise dos argumentos do texto de Rachel Carson, levando os estudantes a refletir sobre a coerência e as implicações das conclusões discutidas.

Seleção de fontes confiáveis de informação

O livro incentiva os estudantes a buscar informações em fontes confiáveis. Na pesquisa sobre as cianobactérias (página 19), os estudantes são orientados a consultar fontes confiáveis para responder às questões propostas, promovendo o desenvolvimento de habilidades de pesquisa e análise crítica. A atividade sobre a reintrodução de fauna (página 52) também envolve a pesquisa em fontes confiáveis para elaborar um texto explicativo, estimulando a importância da confiabilidade das informações.

Uso de diferentes mídias

A obra sugere a utilização de diferentes mídias, como vídeos e podcasts, para complementar o aprendizado. Por exemplo, o link para o vídeo sobre o ciclo de Krebs (página 37) e a sugestão de divulgação de pesquisas em formato de podcast (página 52) mostram como a obra utiliza diversas formas de comunicação para apresentar e ampliar o entendimento de conceitos científicos.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 19, 26-27, 37, 39, 42-44, 52, 56-57.

**4.2.3.4 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, nanotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade (EM13CNT304) ao abordar temas controversos relacionados à aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza, incentivando a análise e o debate com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis. A seguir, apresento exemplos e páginas específicas que ilustram como a obra contribui para o desenvolvimento dessa habilidade:

**Tecnologias do DNA e células-tronco**

A obra aborda temas relacionados à biotecnologia e à engenharia genética, como a produção de plantas geneticamente modificadas (página 247) e o uso de células-tronco em pesquisas médicas (página 85). Esses temas são apresentados de maneira a estimular a reflexão sobre os aspectos éticos, legais e sociais envolvidos em tais tecnologias.

**Uso de animais em pesquisas científicas**

A pesquisa sobre a extração da hemolinfa do caranguejo-ferradura e sua utilização na indústria farmacêutica (página 322) envolve a discussão de questões éticas e responsáveis relacionadas ao uso de animais em estudos científicos. Os estudantes são convidados a analisar os benefícios e as implicações desse processo, considerando os impactos sobre a biodiversidade e o bem-estar animal.

**Estratégias de controle de pragas e impactos ambientais**

O livro discute o impacto do desmatamento e das queimadas na Floresta Amazônica (páginas 26-27), abordando as estratégias de uso da terra e seus efeitos sobre os ecossistemas. Essa reflexão permite que os estudantes analisem os argumentos a favor e contra práticas agrícolas e de manejo florestal, levando em consideração aspectos ambientais, éticos e socioeconômicos.

**Conservação ambiental e reintrodução de espécies**

A atividade sobre a reintrodução de fauna (página 52) incentiva o debate sobre diferentes perspectivas relacionadas à conservação ambiental. Os estudantes são estimulados a refletir sobre os impactos ecológicos e sociais da reintrodução de espécies, considerando tanto os benefícios quanto os desafios de restaurar ecossistemas degradados.

**Debate com base em argumentos consistentes**

A obra propõe atividades que envolvem a análise de diferentes pontos de vista sobre temas controversos. Por exemplo, a pesquisa sobre bebidas fermentadas produzidas por povos originários (página 40) incentiva os estudantes a considerar as questões culturais e científicas envolvidas, propondo argumentos consistentes e éticos.

**Aspectos legais e éticos**

A obra também aborda questões legais e éticas relacionadas à aplicação dos conhecimentos científicos. A discussão sobre a produção de plantas geneticamente modificadas (página 247) envolve a análise das regulamentações legais e dos impactos éticos dessa tecnologia, incentivando os estudantes a refletir sobre as implicações de sua aplicação.

**Distinção de diferentes pontos de vista**

O livro estimula os estudantes a considerar diferentes pontos de vista sobre temas controversos. A discussão sobre o impacto do desmatamento na Floresta Amazônica (páginas 26-27) envolve a análise de perspectivas variadas sobre o uso dos recursos naturais, levando em consideração os interesses econômicos, ambientais e sociais.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 26-27, 40, 52, 85, 247, 322.

**4.2.3.5 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT305) Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT305, que trata do uso indevido dos conhecimentos das Ciências da Natureza para justificar processos de discriminação, segregação e privação de direitos. Isso é abordado de forma clara em várias partes do livro, que discutem temas relacionados à ética, diversidade e ao impacto social das práticas científicas.

**Pseudociências e discriminação (página 215)**

O livro explora o papel das pseudociências, como a frenologia e a eugenia, que foram historicamente usadas para justificar a discriminação racial e social. A frenologia, por exemplo, foi utilizada para tentar "comprovar" a superioridade de certas raças, enquanto a eugenia promovia políticas de segregação e esterilização forçada. O livro critica essas práticas e destaca como o conhecimento científico foi distorcido para fins discriminatórios.

Exemplo: Na página 215, o livro afirma: "A frenologia e a eugenia são exemplos de como o conhecimento científico pode ser mal utilizado para justificar a discriminação e a segregação."

**Impacto ambiental e direitos indígenas (página 47)**

O livro discute a importância dos povos originários na preservação do meio ambiente e como seus conhecimentos tradicionais podem contribuir para a sustentabilidade. Este debate está alinhado com a habilidade de promover o respeito à diversidade e combater a privação de direitos, especialmente no que se refere às comunidades indígenas.

Exemplo: Na página 47, o livro cita Ailton Krenak, líder indígena e ambientalista, que critica a ideia de que o ser humano é superior aos demais seres vivos e defende a integração do ser humano com a natureza.

**Discriminação e saúde (página 381)**

O livro aborda a síndrome de Down e o preconceito associado a essa condição, enfatizando como o conhecimento científico pode ser usado para combater estereótipos e promover a inclusão. Esse tópico está diretamente relacionado à habilidade de promover a equidade e o respeito à diversidade.

Exemplo: Na página 381, o livro declara: "A trissomia do cromossomo 21 não deve ser motivo de discriminação, mas sim de compreensão e inclusão."

**Uso de transgênicos e impactos sociais (página 392)**

O livro discute o uso de alimentos transgênicos e os debates éticos e sociais em torno dessa tecnologia. Ele analisa como o conhecimento científico pode ser utilizado de forma responsável para beneficiar a sociedade, mas também alerta sobre os riscos de seu uso indevido, que pode favorecer interesses econômicos em detrimento de pequenos agricultores e comunidades tradicionais.

Exemplo: Na página 392, o livro questiona: "Devemos usar alimentos transgênicos? Essa tecnologia pode trazer benefícios, mas também riscos, especialmente para agricultores familiares e comunidades que dependem de sementes tradicionais."

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 47, 215, 381 e 392.

**4.2.3.6 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT306) Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental, podendo fazer uso de dispositivos e aplicativos digitais que viabilizem a estruturação de simulações de tais riscos"? (Anexo I, 3.3)**

**Parcialmente**

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT306, que se refere à avaliação de riscos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos das Ciências da Natureza para promover a segurança individual, coletiva e socioambiental. O livro aborda uma variedade de temas relacionados à análise de riscos, uso de equipamentos de segurança e a importância de comportamentos responsáveis. Além disso, sugere o uso de simulações e recursos digitais para proporcionar uma compreensão mais profunda desses riscos.

**Riscos ambientais (página 57)**

O livro propõe uma atividade prática sobre o acúmulo de substâncias tóxicas, como o DDT, nas cadeias alimentares. Essa simulação ilustra como os riscos ambientais afetam diferentes níveis tróficos, permitindo a aplicação de conhecimentos científicos para entender e mitigar esses riscos.

Exemplo: Na página 57, o livro sugere uma simulação em grupo para analisar como substâncias tóxicas se acumulam ao longo da cadeia alimentar, destacando a importância de medidas de segurança e monitoramento ambiental.

**Riscos associados à radiação e uso de equipamentos de proteção (página 399)**

O livro discute os riscos da radiação e da radioatividade, explicando seus efeitos na saúde humana e no meio ambiente. Ele também enfatiza a utilização de equipamentos de proteção e a adoção de práticas de segurança para minimizar esses riscos.

Exemplo: Na página 399, o livro alerta: "A exposição à radiação pode causar danos celulares e aumentar o risco de câncer. Por isso, é essencial o uso de equipamentos de proteção e a adoção de práticas seguras em ambientes onde há radiação."

**Riscos biológicos e segurança no manuseio de microrganismos (página 309)**

O livro aborda os riscos do manuseio de microrganismos em laboratórios e a importância de seguir protocolos de biossegurança. Ele destaca o uso de equipamentos de proteção individual (EPIs) e práticas seguras para prevenir contaminações.

Exemplo: Na página 309, o livro propõe uma atividade prática para investigar a presença de bactérias em diferentes superfícies, enfatizando a necessidade de usar luvas, máscaras e outros EPIs para garantir a segurança durante o experimento.

**Riscos químicos e segurança no laboratório (página 29)**

O livro apresenta uma atividade prática sobre a produção de amido nas folhas, utilizando reagentes químicos como o iodo. Ele destaca a importância de seguir as normas de segurança no laboratório, como o uso de óculos de proteção e a manipulação cuidadosa de substâncias químicas.

Exemplo: Na página 29, o livro orienta: "Ao manipular soluções de iodo, use óculos de proteção e luvas para evitar o contato com a pele e os olhos."

**Uso de simulações e recursos digitais (página 334)**

O livro sugere o uso de gráficos e simulações para entender fenômenos complexos, como a eficácia de vacinas. Essa abordagem permite que os estudantes visualizem e analisem dados de forma segura, sem exposição a riscos reais.

Exemplo: Na página 334, o livro propõe a análise de gráficos sobre a eficácia da vacina contra o HPV, utilizando dados reais para simular o impacto da vacinação na população.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 29, 57, 309, 334 e 399.

**4.2.3.7 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT307) Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade EM13CNT307, que se refere à análise das propriedades dos materiais para avaliar sua adequação em diferentes aplicações, bem como à proposição de soluções seguras e sustentáveis. O livro aborda diversos temas relacionados às propriedades dos materiais, seu uso em contextos industriais, cotidianos e tecnológicos, além de enfatizar a importância de considerar aspectos de segurança e sustentabilidade.

**Propriedades dos materiais e uso sustentável (página 140)**

O livro discute os impactos da exploração do fósforo para a produção de fertilizantes, destacando como o uso excessivo desse recurso pode levar à escassez e a problemas ambientais. Ele propõe a análise de alternativas mais sustentáveis, como a reciclagem de fósforo e o uso de fertilizantes orgânicos.

Exemplo: Na página 140, o livro observa: "A exploração descontrolada de fósforo para fertilizantes pode esgotar esse recurso e causar danos ambientais. É essencial buscar alternativas sustentáveis, como a reciclagem de fósforo e o uso de compostos orgânicos."

**Materiais na indústria farmacêutica (página 235)**

O livro aborda o uso de recursos vegetais na indústria farmacêutica, destacando como as propriedades químicas das plantas são aplicadas na produção de medicamentos. Ele também discute a importância de práticas sustentáveis na extração desses recursos, a fim de evitar a degradação ambiental.

Exemplo: Na página 235, o livro afirma: "Muitos medicamentos são derivados de plantas, mas a extração descontrolada pode levar à extinção de espécies. É fundamental adotar práticas sustentáveis, como o cultivo controlado e a conservação de habitats."

**Materiais na construção civil e arquitetura (página 137)**

O livro discute o uso de materiais na construção civil, como concreto e aço, e como suas propriedades influenciam a durabilidade e a segurança das estruturas. Ele também aborda a importância de considerar materiais sustentáveis, como bambu e madeira certificada, em projetos arquitetônicos.

Exemplo: Na página 137, o livro observa: "O uso de materiais como o concreto e o aço deve considerar não apenas a resistência, mas também o impacto ambiental. Materiais como o bambu e a madeira certificada são alternativas mais sustentáveis."

**Materiais na produção de alimentos (página 35)**

O livro explora o uso de materiais na produção de alimentos, como embalagens e equipamentos de processamento. Ele discute a importância de escolher materiais que garantam a segurança alimentar e minimizem o impacto ambiental, como embalagens biodegradáveis.

Exemplo: Na página 35, o livro destaca: "A escolha de materiais para embalagens de alimentos deve considerar a segurança e a sustentabilidade. Embalagens biodegradáveis são uma alternativa para reduzir o impacto ambiental."

**Materiais na tecnologia e inovação (página 244)**

O livro discute o uso de materiais na engenharia genética e na produção de transgênicos, destacando como as propriedades dos materiais genéticos são manipuladas para criar soluções tecnológicas. Ele também aborda os riscos e benefícios dessas tecnologias, enfatizando a necessidade de práticas seguras e sustentáveis.

Exemplo: Na página 244, o livro menciona: "A engenharia genética permite a manipulação de materiais biológicos para criar soluções inovadoras, mas é essencial considerar os riscos ambientais e adotar práticas seguras."

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 35, 137, 140, 235 e 244.

**4.2.3.8 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT308) Investigar e analisar o funcionamento de equipamentos elétricos e/ou eletrônicos e sistemas de automação para compreender as tecnologias contemporâneas e avaliar seus impactos sociais, culturais e ambientais"? (Anexo I, 3.3)**

Parcialmente Sim Não Não se aplica

**Justificativa:**

A obra não favorece o desenvolvimento da habilidade EM13CNT308, pois seu foco principal está na Biologia, abordando processos biológicos, ciclos da matéria, transferências de energia e impactos ambientais. A habilidade EM13CNT308, por sua vez, está mais relacionada à Física e à eletrônica, com ênfase no estudo da atuação e dos componentes eletrônicos.

4.2.3.9 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT309) Analisar questões socioambientais, políticas e econômicas relativas à dependência do mundo atual em relação aos recursos não renováveis e discutir a necessidade de introdução de alternativas e novas tecnologias energéticas e de materiais, comparando diferentes tipos de motores e processos de produção de novos materiais"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

**Justificativa:**

A obra fomenta parcialmente o desenvolvimento da habilidade EM13CNT309 ao abordar, de forma mais direta, questões socioambientais, políticas e econômicas relacionadas à dependência de recursos não renováveis e à necessidade de alternativas energéticas e materiais, especialmente no que diz respeito ao ciclo do carbono (páginas 253 a 262). A seguir, justifico essa análise com mais detalhes:

Dependência de recursos não renováveis

A obra discute a importância do ciclo do carbono (páginas 253 a 262), destacando como a queima de combustíveis fósseis, recursos não renováveis, libera grandes quantidades de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) na atmosfera, contribuindo para o aquecimento global e as mudanças climáticas. Essa reflexão possibilita aos estudantes compreenderem os impactos socioambientais e econômicos da dependência de combustíveis fósseis. Além disso, a obra menciona a importância da fotossíntese (páginas 12-14) como um processo natural que remove CO<sub>2</sub> da atmosfera, sugerindo indiretamente a necessidade de alternativas sustentáveis para equilibrar o ciclo do carbono.

Necessidade de alternativas energéticas e materiais

Mesmo que a obra não explore detalhadamente novas fontes energéticas, como a energia eólica ou solar, ela estabelece uma base conceitual importante ao discutir o ciclo do carbono e os impactos da queima de combustíveis fósseis. Essa discussão pode ser ampliada para reflexões sobre a necessidade de transição para fontes renováveis de energia. Embora não aborde especificamente os processos de produção de novos materiais, a discussão sobre o ciclo do carbono e a sustentabilidade (páginas 253 a 262) pode ser relacionada à necessidade de materiais e tecnologias que reduzam a emissão de gases de efeito estufa.

Comparação entre motores e processos de produção

A obra não faz comparações detalhadas entre diferentes tipos de motores (como motores de combustão interna e motores elétricos) ou processos de produção de energia. Esses tópicos são mais associados à Física e Engenharia, e sua ausência na obra é compreensível, dado o foco da disciplina de Biologia. Contudo, a análise do ciclo do carbono e os impactos da queima de combustíveis fósseis (páginas 253 a 262) oferecem uma base para reflexões sobre eficiência energética e sustentabilidade.

Abordagem do ciclo do carbono

O ciclo do carbono é discutido de maneira mais aprofundada nas páginas 253 a 262, onde a obra explora como atividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis e o desmatamento, alteram o equilíbrio natural desse ciclo. Esse tópico oferece uma oportunidade para os estudantes refletirem sobre a necessidade de políticas ambientais e ações que promovam a redução das emissões de CO<sub>2</sub> e a transição para uma economia de baixo carbono.

A obra também destaca a importância de ecossistemas como florestas e oceanos na captura e armazenamento de carbono, enfatizando a necessidade de conservação ambiental e de alternativas sustentáveis.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 12, 13, 14, 253-262.

4.2.3.10 A obra fomenta o desenvolvimento da habilidade "(EM13CNT310) Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos (saneamento, energia elétrica, transporte, telecomunicações, cobertura vacinal, atendimento primário à saúde e produção de alimentos, entre outros) e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população"? (Anexo I, 3.3)

Parcialmente Sim Não Não se aplica

**Justificativa:**

A obra aborda parcialmente a habilidade (EM13CNT310), principalmente no que diz respeito à produção de alimentos, que é discutida em diversos momentos, como na análise da fotossíntese e da produtividade primária (páginas 12-14 e 59-60), e no impacto do desmatamento e das queimadas na Floresta Amazônica (páginas 26-27). Esses temas permitem aos estudantes refletir sobre a relação entre infraestrutura agrícola, sustentabilidade e segurança alimentar. No entanto, outros aspectos mencionados na habilidade, como energia elétrica, atendimento primário à saúde, transição energética e telecomunicações, não são abordados de forma direta na obra. Esses temas são, em grande parte, interdisciplinares e estão mais relacionados às áreas de Física e Química. No entanto, outros aspectos como energia elétrica, atendimento primário à saúde, transição energética, entre outros, não são abordados na obra.

A obra aborda a questão da produção de alimentos no Livro do Estudante, destacando a importância da segurança alimentar e da agricultura sustentável, especialmente nas páginas 232, 233 e 234. Grande parte deste conteúdo é interdisciplinar, envolvendo conhecimentos de Física e Química, o que pode complementar o entendimento desses temas.

EX.: (LE, LEI, LP e LPI). Páginas: 12, 13, 14, 59, 60, 232, 233 e 234.

## [QUÍMICA] - BLOCO 5 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - QUÍMICA

### 5.1. Qualidade do Material Digital-Interativo

### 5.1. Qualidade do Material Digital-Interativo

5.1.1 A versão digital-interativa apresenta todos os materiais em áudio transcritos e incluídos corretamente no Livro do Estudante e no Livro do Professor, assegurando que os conteúdos sejam acessíveis a todos os alunos? (Anexo I, 3.26, a)

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa exibe a transcrição de todos os materiais em áudio, incluindo os *podcasts* e vídeos, com os conteúdos completos e devidamente incluídos no Livro do Estudante e no Livro do Professor (LEI, p.32; 53; 70; 169; 177; 204; LPI, p.341-343), dando acessibilidade dos conteúdos, garantindo que os estudantes, incluindo aqueles com deficiência auditiva ou dificuldades relacionadas, possam acessar as informações de forma equitativa.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	169
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMPO000640142P260101203815_DESC.zip	341-343

5.1.2 A obra observa a pertinência e adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, garantindo que ele contribua para os objetivos educacionais propostos, evitando materiais avulsos ou incoerentes com a proposta pedagógica? (Anexo I, 3.26, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A obra atende apenas parcialmente ao item, uma vez que os objetos propostos, ainda que tenham, na maior parte dos casos, coerência com os objetivos educacionais, não têm uma descrição de sua relação com a discussão do livro-texto em seu corpo de texto. Somente há a explicitação dessas relações no LPI (p. 341-343). Desse modo, ao estudante, essa informação fica relativamente avulsa. Outro elemento que leva a obra ao atendimento parcial ao item é que no tópico Fertilidade do Solo (LEI, p. 263) se identifica o caso de um material que não possui relação direta com o tema. O referido objeto é um carrossel de imagens que explora o conhecimento sobre plantas medicinais em uma comunidade quilombola. No conteúdo multimídia não há qualquer descrição que estabeleça uma conexão entre a fertilidade do solo e o desenvolvimento das plantas apresentadas, o que compromete a relação com o tópico. Apenas na página 275, sob o tema de medicamentos, é feita a menção ao uso de plantas com propriedades medicinais, os fitoterápicos. Além disso, destaca-se, conforme já indicado em outros itens avaliativos, que há um erro de conteúdo na proposta do objeto digital à página 263 (LEI), pois a representação de um quintal quilombola refere-se a uma comunidade diferente daquela descrita nas orientações do Livro do Professor (LPI, p. 343). As imagens apresentadas também pertencem a contextos diversos, não refletindo o objetivo pedagógico do objeto, que é "valorizar o conhecimento dessa comunidade" (LPI, p. 343).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMPO000640142P260101203815_DESC.zip	341-343
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	275

5.1.3 A versão digital-interativa apresenta informações relevantes e detalhadas que contribuem para o aprofundamento do conhecimento sobre o conteúdo abordado, proporcionando ao aluno uma compreensão ampliada e crítica do tema? (Anexo I, 3.26, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta informações relevantes e detalhadas que contribuem para o aprofundamento do conhecimento sobre o conteúdo abordado, como, por exemplo, no *podcast* Breve histórico da pilha de Daniell (LEI, p. 32), que indica o contexto histórico, social, político, econômico e cultural em que o conhecimento sobre pilhas foi desenvolvido. Este recurso se articula com o texto impresso. Outro exemplo é o infográfico Poluição atmosférica e efeitos sobre a vegetação (LEI, p. 205), que indica poluentes atmosféricos, como o dióxido de enxofre, que causa chuva ácida e prejudica a fotossíntese, complementando o material do texto impresso no livro.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205

5.1.4 A versão digital-interativa explora diferentes sentidos por meio de elementos visuais, auditivos e, quando possível, táteis de modo a promover uma experiência interativa e significativa para os aprendizes, facilitando a construção do conhecimento? (Anexo I, 3.26, d)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa utiliza uma abordagem multimodal e explora diferentes sentidos. Em todas as atividades os elementos visuais e escritos são explorados, e os áudios e vídeos integram os elementos auditivos, para auxiliar os estudantes na construção de sentidos e significados. A combinação desses elementos que demandam diferentes sentidos facilita a construção do conhecimento ao engajar os estudantes nos temas explorados, complementar e detalhar os conteúdos. As atividades sobre as transformações químicas na produção de cerâmica indígena (LEI, p.70), Gemas produzidas no Brasil (LEI, p.107) e a indústria de papel e celulose no Brasil (LEI, p.140) podem explorar diferentes sentidos incluindo táteis para experiências interativas e significativas sobre cerâmicas, papel e gemas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	140

5.1.5 A versão digital-interativa apresenta os conteúdos digitais devidamente indicados e destacados no sumário e nas páginas, facilitando o acesso ao conteúdo? (Anexo I, 3.26, e)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta na página 7 uma legenda explicativa dos ícones e conteúdos digitais. A versão digital-interativa exibe os ícones, conteúdos, títulos e páginas dos objetos educacionais digitais com a devida indicação e destaque no sumário (LEI, p.8). Nas páginas, o objeto educacional digital pode ser visualizado, lido ou escutado por meio do ícone clicável para que o estudante tenha acesso ao conteúdo.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	7
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	8

## 5.2. Qualidade visual do Material Digital-Interativo

### 5.2. Qualidade visual do Material Digital-Interativo

5.2.1 A versão digital-interativa apresenta iluminação adequada com detalhes dos objetos claramente visíveis? (Anexo I, 3.26.1, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa atende parcialmente ao item pois, apesar de a maioria de seus objetos apresentarem qualidade visual, com iluminação adequada e detalhes claramente visíveis, a exemplo, os vídeos disponíveis nas páginas 53 e 204 (LEI) e os infográficos clicáveis (LEI, p. 140; 205), o infográfico A informação que está no rótulo (LEI, p.15) tem a comprometida a visualização da fotografia dos componentes de um rótulo de produto alimentício (cápsula de café e leite). Esse infográfico exibe fontes que dificultam a leitura em função do tamanho das letras, o que pode dificultar a visualização dos estudantes sobre desta embalagem de alimentos.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	104
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15

5.2.2 A versão digital-interativa apresenta um cenário adequado ao conteúdo e ao público-alvo? (Anexo I, 3.26.1, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa apresenta, em geral, um cenário adequado ao conteúdo e à comunidade escolar a que se destina. Por exemplo, as imagens apresentadas no carrossel de imagens (LEI, p. 107) e no mapa clicável (LEI, p. 145) possuem boa resolução e sem imagens de fundo que possam interferir na leitura. Contudo, quando se evidencia que há no infográfico da página 15 (LEI) dificuldade de visualização das imagens e se observa que o objeto digital Quintal Quilombola (LEI, p. 263) traz erro de seu conteúdo, pois as fotos não correspondem ao cenário descrito no objeto, a obra não atende completamente ao item de avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15

5.2.3 A versão digital-interativa apresenta todos os elementos gráficos, como infográficos, animações e textos, de forma bem definida, de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica e ao tema apresentado? (Anexo I, 3.26.1, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa não apresenta todos seus infográficos, animações e textos de forma definida e de fácil leitura, adequados ao público, finalidade pedagógica e ao tema. Isso se evidencia centralmente em três momentos:

1) quando, no infográfico presente à página 15 do LEI, a fotografia com os componentes de um rótulo de produto alimentício (cápsula de café e leite) exibe fontes que dificultam a leitura em função do tamanho das letras, o que pode dificultar a visualização dos estudantes sobre esta embalagem de alimentos.

2) quando se analisam as informações sobre o carrossel de imagens localizado na página 263 do LEI e 343 do LPI. No LEI, há a descrição do objeto como constando do Quilombo Furadinho, na cidade de Vitória da Conquista (BA). De modo distinto, há a informação diferente no LPI sobre esse objeto digital, que informa o outra localidade, o Quilombo de Remanso, na cidade de Lençóis (BA). Na página inicial desse objeto há o seguinte texto: "Em uma comunidade quilombola, o conhecimento sobre plantas medicinais é passado de geração em geração, e muitas dessas plantas são cultivadas nos próprios quintais das moradias. Conheça, a seguir, algumas das plantas medicinais mais empregadas no Quilombo Furadinho, em Vitória da Conquista (BA)". Num descompasso entre a finalidade pedagógica e o tema apresentado, nota-se que as fotos que compõem o carrossel não retratam o quintal quilombola, pois são descritas como de acervos de outras regiões, como a "Erva-cidreira brasileira na cidade do Rio de Janeiro" e "Capim-santo na cidade de São Paulo (SP)", isto é, não correspondem com a descrição do material. Uma vez que a Resolução CNE/CEB 8/2012 considera que "Entende-se por quilombos: I - os grupos étnico-raciais definidos por auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica (...)". Ao assumir que no objeto educacional apresentado no LPI (p. 263) trata-se do Quilombo Furadinho, em Vitória da Conquista (BA), mas o LP (p. 343) afirma se tratar da comunidade quilombola de Remanso, em Lençóis (BA), essa divergência da informação nega as relações territoriais específicas de cada uma dessas comunidades. De forma complementar, as imagens presentes no objeto digital não dizem respeito a nenhuma das comunidades citadas, pois tratam de "Erva-cidreira brasileira na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2022", "Capim-santo na cidade de São Paulo (SP), 2020", "Hortelã grosso na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2020", "Arruda em São Pedro (SP), 2020" e "Erva-doce em Santa Maria de Itabira (MG), 2024", de forma totalmente descontextualizada com as comunidades citadas. Deste modo, a obra comete erro na finalidade pedagógica e ao tema apresentado e, portanto, não atende a este item.

3) quando à finalidade pedagógica de discussão sobre a geração de energia mostra erro conceitual no objeto digital referente ao trecho do filme O menino que descobriu o vento (LEI, p. 53). No intervalo do vídeo, entre 5:55 e 6:02, a narradora se refere a uma peça que está sendo manipulada pelo personagem como bateria, informação incorreta, tendo em vista que se trata de um dínamo. Uma concepção como essa induz ao erro a respeito do que é, no contexto de uma aula de Química, uma bateria, mais corretamente associada às discussões de pilhas.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	343
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53, intervalo do vídeo entre 5:55 e 6:02

### 5.3. Qualidade dos áudios e fontes fonográficas

#### 5.3. Qualidade dos áudios e fontes fonográficas

5.3.1 Os áudios e as fontes fonográficas da versão digital-interativa apresentam intensidade sonora adequada, não contendo ruídos? (Anexo I, 3.26.2, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Não há ruídos nos áudios e fontes fonográficas encontrados nos conteúdos disponibilizados no material multimídia, a exemplo do podcast A Química em filmes e histórias em quadrinhos: realidade ou apenas ficção?, disponível na página 169 (LEI) ou, ainda, no objeto Trecho do filme O preço da verdade (LEI, p. 204).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	169
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204

5.3.2 Os áudios e as fontes fonográficas da versão digital-interativa apresentam falas inteligíveis e claras em sua totalidade? (Anexo I, 3.26.2, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os áudios e as fontes fonográficas da versão digital-interativa apresentam falas inteligíveis e claras em sua totalidade, facilitando a compreensão do conteúdo. Como exemplo, os podcasts Breve histórico da pilha de Daniell, na página 32 (LEI) e o "transformações químicas na produção de cerâmica indígena, na página 70 (LEI).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70

5.3.3 Os áudios e as fontes fonográficas da versão digital-interativa apresentam padrão de volume, exceto para casos de intencionalidade clara no uso de distinção de volume? (Anexo I, 3.26.2, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa exibe áudios e fontes fonográficas de todos os materiais dos podcasts e vídeos, com padrões de volumes de acordo com a intencionalidade da informação sonora. As vozes ficam em evidência e músicas de fundo utilizadas não afetam a compreensão da informação transmitida. A alteração de volume nos materiais de áudios e fonográficos é intencional. Os áudios e as fontes fonográficas são inteligíveis, audíveis e claros sobre os conteúdos em sua totalidade, e procuram ter pronúncia correta das línguas estrangeiras. Os áudios e fontes fonográficas exibem adequação nos volumes empregados (LEI, p.32, p.53, p.70, p.169, p.177, p.204; LPI, p.341-343). Os timbres de vozes são adequados e com informações transmitidas em pronúncia correta sobre as terminologias próprias da Química e de outros componentes curriculares.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	169
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	341-343

5.3.4 Os áudios da versão digital-interativa apresentam observações à mixagem, equalização e ganho? (Anexo I, 3.26.2, d)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os áudios da versão digital-interativa possuem mixagem, equalização e ganho, adequados a proposta do conteúdo apresentado. Como exemplo, os áudios apresentados nos podcasts Breve histórico da pilha de Daniell, na página 32 (LEI) e o Transformações químicas na produção de cerâmica indígena, na página 70 (LEI). O mesmo ocorre, por exemplo, no áudio presente no vídeo A Química e as emoções (LEI, p. 177).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177

5.3.5 Quanto aos áudios da versão digital-interativa em situações de coincidir cortes com frases musicais, estes são feitos por meio de "fade in" e "fade out" para não interromper ou iniciar bruscamente o fonograma? (Anexo I, 3.26.2, d)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os áudios da versão digital-interativa utilizam os efeitos de *fade in* e *fade out* para suavizar os cortes em frases musicais, o que garante uma transição fluida e agradável, evitando interrupções bruscas no fonograma. Esses efeitos não são aplicados nos recursos de audiodescrição. Por exemplo, nos intervalos de 1:49-1:54 e 2:11-2:15 do vídeo sobre o filme O Preço da Verdade (LEI, p. 204), há ausência de "fade in" e "fade out", contudo, não há sobreposição do áudio da narração com o áudio das falas dos personagens, não comprometendo a qualidade do áudio.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204

5.3.6 Quanto à correlação áudio x vídeo, a versão digital-interativa apresenta uma correlação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, facilitando o entendimento dos conceitos abordados? (Anexo I, 3.26.3, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa favorece a aprendizagem e a compreensão quando múltiplos elementos estão presentes, preservando a correlação áudio x vídeo. Como exemplo, nos intervalos 1:40-1:50 e 2:12-2:15 do vídeo sobre o filme O preço da verdade (LEI, p. 204), ocorre a inserção da audiodescrição sobre o cenário, não interrompendo as pessoas falando. Em outro objeto digital, o vídeo A Química das emoções, disponível na página 177, a simulação que demonstra as sinapses, por exemplo, no intervalo de 1:05-1:49, a correlação áudio x vídeo está preservada.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177, intervalo de 1:05-1:49
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204, intervalo de 0:20-1:00

5.3.7 Quando múltiplos elementos estão presentes, como pessoas falando, imagens/cenários com narração, situações, animações e simulações, a versão digital-interativa favorece a aprendizagem e a compreensão, preservando a correlação áudio x vídeo, mesmo diante da quantidade de elementos? (Anexo I, 3.26.3, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa favorece a aprendizagem e a compreensão quando múltiplos elementos estão presentes, preservando a correlação áudio x vídeo. Como exemplo, nos intervalos 1:40-1:50 e 2:12-2:15 do vídeo sobre o filme O preço da verdade (LEI, p. 204), ocorre a inserção da audiodescrição sobre o cenário, não interrompendo as pessoas falando. Em outro objeto digital, o vídeo A Química das emoções, disponível na página 177, a simulação que demonstra as sinapses, por exemplo, no intervalo de 1:05-1:49, a correlação áudio x vídeo está preservada.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204, intervalos 1:40-1:50 e 2:12-2:15
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177, intervalo de 1:05-1:49

#### 5.4. Aspectos Relativos a vídeos e imagens

#### 5.4. Aspectos Relativos a vídeos e imagens

5.4.1 Os vídeos da versão digital-interativa contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação? (Anexo I, 3.26.4, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os vídeos apresentados na versão digital-interativa possuem legendas com fontes e cores adequadas à apreensão da informação, como por exemplo, nos vídeos: Trecho do filme O menino que descobriu o vento, que aborda a história de um menino que orientou a montagem de um cata-vento para bombear água de um poço em sua comunidade (LEI, p. 53); A Química e as emoções, que apresenta conteúdo sobre substâncias químicas que atuam nas emoções humanas (LEI, p. 177); O preço da verdade, que aborda a história de uma comunidade que teve à água, o solo e o ar contaminados por uma indústria química (LEI, p. 204). Além disso, os vídeos também apresentam janela de Libras correlatas ao conteúdo do vídeo.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204

5.4.2 Os áudios dos vídeos da versão digital-interativa acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações? (Anexo I, 3.26.4, b)

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

Os áudios dos três vídeos acompanham o tempo das vozes e as narrações realizadas (LEI, p.53, p.177, p.204; LPI, p.341-343). Os objetos digitais que incluem trechos de filmes, como O preço da verdade (LEI, p.204) e O menino que descobriu o vento (LEI, p.53), possuem narrações mais lentas, com audiotranscrições e comentários sobre as cenas exibidas, para garantir uma compreensão mais detalhada e acessível. A velocidade reduzida dos áudios facilita a visualização e a compreensão, especialmente para estudantes com dificuldades visuais, auditivas ou de concentração. Além disso, todos os trechos dos objetos digitais O preço da verdade (LEI, p.204), O menino que descobriu o vento (LEI, p.53) e A Química e as emoções\* (LEI, p.177) apresentam conteúdos de áudios e vídeos sincronizados, com falas e narrações ajustadas para otimizar a assimilação das informações por meio de múltiplos sentidos. Esse recurso, somado à possibilidade de controlar a velocidade e interação com o conteúdo, assegura uma experiência de aprendizado adequada, inclusiva e favorece a compreensão de todos os estudantes.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	341-343

**5.4.3 As imagens da versão digital-interativa contêm legendas explicando o seu conteúdo? (Anexo I, 3.26.5, a)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

As imagens da versão digital-interativa contêm legendas que explicitam o seu conteúdo. A exemplo, o infográfico clicável sobre a indústria de papel e celulose (LEI, 140), que ilustra um esquema de uma fábrica com a legenda: "Representação esquemática sem escala e em cores-fantasia das principais etapas da extração de celulose e fabricação de papel". Todas as outras imagens estão contempladas com legendas que explicitam o seu conteúdo. O mesmo ocorre no mapa clicável localizado na página 145 (LEI, p. 145), referente a Produção de cana-de-açúcar nos biomas brasileiros. Uma imagem de um canal tem a seguinte legenda: "Vista de drone de canal de irrigação e canal em Juazeiro (BA), 2023".

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	140
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145

**5.4.4 As imagens da versão digital-interativa contêm fonte? (Anexo I, 3.26.5, b)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

Todas as imagens da versão digital-interativa de mapa, carrossel de imagens e infográficos contêm fonte indicada juntamente com a representação para referenciar o que é representado. Os três vídeos da versão digital-interativa (LEI, p.53; 177; 204) possuem fontes e créditos que referenciam o conteúdo imagético e vídeo utilizados, escritos ao final dos respectivos vídeos. No trecho do filme O preço da verdade (LEI, p.204, 08:03) as fontes e créditos são exibidos ao final, assim como para A Química e as emoções (LEI, p.177, 12:53) e O menino que descobriu o vento (LEI, p.53, 10:51).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177, 12:53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204, 08:03
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53, 10:51

**5.4.5 As imagens da versão digital-interativa apresentam qualidade e nitidez? (Anexo I, 3.26.5, c)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

Todos os objetos educacionais digitais exibem detalhes visíveis (LEI, p.53; 65; 107; 140; 145; 177; 204; 205; 263), tanto para as fotografias bem como vídeos, mapa e infográficos, exceto o infográfico A informação que está no rótulo (LEI, p.15). Neste infográfico, a fotografia com os componentes de um rótulo de produto alimentício (cápsula de café e cápsula de leite) exibe fontes que dificultam a leitura em função do tamanho das letras, o que pode dificultar a visualização dos estudantes sobre esta embalagem de alimentos.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	140
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15

**5.4.6 As imagens da versão digital-interativa apresentam a especificação da escala (se for o caso)? (Anexo I, 3.26.5, d)**

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

As imagens da versão digital-interativa possuem indicação de representações esquemáticas sem escala e em cores-fantasia quando contém ilustrações que não são fotografias ou imagens reais, como por exemplo, no infográfico Indústria de papel e celulose no Brasil (LEI, p.140) em que é representada uma planta fabril, ou no infográfico Poluição atmosférica e efeitos sobre a vegetação (LEI, p. 205) em que é comparada uma paisagem de campo com a urbana e respectivos poluentes atmosféricos. No mapa clicável Produção de cana-de-açúcar nos biomas brasileiros (LEI, p.145) há indicação clara da escala dos biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil (escala 1:15 000 000).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	140
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	140

5.5. Quantidade dos materiais digitais

5.5. Quantidade dos materiais digitais

5.5.1 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 podcasts? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A versão digital-interativa contém como acréscimo de material digital por volume, no mínimo, a quantidade de três podcasts: Breve histórico da pilha de Daniell (LEI, p. 32); Transformações químicas na produção de cerâmica indígena (LEI, p.70) e A Química em filmes e histórias em quadrinhos: realidade ou apenas ficção? (LEI, p.169).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	169

5.5.2 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 vídeos? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A versão digital-interativa contém como acréscimo de material digital por volume, no mínimo, a quantidade de três vídeos: Trecho do filme O menino que descobriu o vento (LEI, p.53); A Química e as emoções (LEI, p.177) e Trecho do filme O preço da verdade(LEI, p.204).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204

5.5.3 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 2 carrosséis de imagem com 4 imagens? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A versão digital-interativa contém como acréscimo de material digital por volume a quantidade de dois carrosséis de imagens: Gemas produzidas no Brasil (LEI, p.107) e Quintal quilombola (LEI, p.263).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107

5.5.4 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 infográficos clicáveis? (Anexo I, 4.10, c)

Sim Parcialmente Não

Justificativa:

A versão digital-interativa contém como acréscimo de material digital por volume a quantidade de quatro infográficos clicáveis: A informação que está no rótulo (LEI, p.15), Mulheres na tabela periódica (LEI, p.65), Indústria de papel e celulose no Brasil (LEI, p.140) e Poluição atmosférica e efeitos sobre a vegetação (LEI, p. 205).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	140
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205

5.5.5 A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 1 mapa clicável. (Anexo I, 4.10, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

A versão digital-interativa contém como acréscimo de material digital por volume, no mínimo, a quantidade de um mapa clicável: Produção de cana-de-açúcar nos biomas brasileiros (LEI, p.145).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145

## [FÍSICA] - BLOCO 5 ESTRUTURA EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO

### 5.1. Estrutura editorial

#### 5.1. Estrutura editorial

5.1.1 A obra apresenta organização clara, coerente e funcional? (Anexo I, 3.23, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O texto está organizado em um conjunto de 4 volumes: Livro Impresso do Estudante (LE), Livro do Estudante Digital-Interativo (LEI), Livro do Professor Impresso (LP) e Livro do Professor Digital-Interativo (LPI). O Sumário dos volumes impressos e digitais mostra a organização dos conteúdos e das atividades propostas e permite a rápida localização das informações. O LE está organizado em seis unidades direcionando o conteúdo curricular propriamente dito, cada Unidade é composta por três capítulos, que por sua vez estão subdivididos em seções, a saber: ABERTURA DE UNIDADE; PESQUISA; CONEXÕES; CIÊNCIAS NO MUNDO; RESOLVENDO QUESTÕES; RETOMANDO: CIÊNCIAS E TRABALHO; LINKS; CIÊNCIAS NA PRÁTICA; HISTÓRIA DA CIÊNCIA; ATIVIDADES; ATIVIDADES FINAIS; GLOSSÁRIO; FONTES CONFIÁVEIS; ATIVIDADES FINAIS; FONTES CONFIÁVEIS; CIÊNCIAS NA PRÁTICA; GLOSSÁRIO, todas identificadas no sumário do texto. O Livro do Professor está organizado em duas partes. A primeira reproduz fielmente o Livro do Estudante e a segunda apresenta orientações para o professor, incluindo referências bibliográficas, respostas das atividades, sugestões de aprofundamento e descrição de objetos educacionais digitais. No Livro do Estudante digital-interativo, os objetos digitais-interativos estão identificados e destacados no sumário. Nas páginas, ícones sinalizam a presença desses recursos, que ao clique direcionam a arquivos específicos, permitindo o acesso direto ao conteúdo, como infográficos clicáveis (LEI, p. 123), mapa clicável (LEI, p. 245), carrossel de imagens (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201).

5.1.2 A obra apresenta acesso às respostas esperadas às atividades de cálculo ao final do volume ou ao final dos capítulos/unidades no Livro do Estudante e, especificadamente no Livro do Professor, ao longo do texto? (Anexo I, 3.23, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O texto apresenta sugestões de respostas às atividades propostas ao final do Livro do Estudante (LE, p. 424) e no Livro do Professor (LP, p. 460). Ao longo do texto do LE, a seção Resolvendo Questões traz atividades resolvidas de Vestibulares e do Enem (LE, p. 181).

5.1.3 A obra apresenta legibilidade gráfica adequada ao Ensino Médio, no que se refere ao formato (fonte), tamanho e espaçamento entre letras, e também espaçamento entre palavras e entre linhas, bem como no que se refere ao formato, dimensões e disposição dos textos na página? (Anexo I, 3.23, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O texto apresenta adequada legibilidade gráfica, considerando o tamanho da fonte, o espaçamentos e a disposição do texto na página (LE, p. 236). A mancha gráfica é proporcional ao tamanho da página.

5.1.4 A obra apresenta impressão em preto do texto principal? (Anexo I, 3.23, d)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O volume apresenta impressão em preto do texto principal e subtítulos em destaque em cores diferentes (LE, p. 16).

5.1.5 A obra apresenta títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis? (Anexo I, 3.23, e)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Volume apresenta títulos e subtítulos organizados de forma hierárquica e utilizando cores e fontes diversas (LE, p. 236).

5.1.6 A obra apresenta sumário, o qual reflete claramente a organização dos conteúdos e atividades propostos, e permite a rápida localização das informações, mediante a indicação das páginas? (Anexo I, 3.23, f)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Sumário de todos os Volumes (LE, LEI, LP, LPI) mostra a organização dos conteúdos e das atividades propostas, e permite a rápida localização das informações. O conteúdo multimídia (objetos digitais) também pode ser localizado de forma rápida e diferenciada no sumário (LP, p. 8-11).

5.1.7 A obra apresenta indicação diferenciada dos objetos digitais no sumário e nas páginas onde esses se localizam, garantindo sua rápida localização e navegação? (Anexo I, 3.23, g)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

No Livro, os objetos digitais-interativos estão identificados e destacados no sumário. Nas páginas, ícones sinalizam a presença desses recursos. No LEI, ao clicar nesses ícones direcionam a arquivos específicos, permitindo o acesso direto ao conteúdo, como infográficos clicáveis (LEI, p. 123), mapa clicável (LEI, p. 245), carrossel de imagens (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201).

5.1.8 A obra apresenta mancha gráfica de tamanho proporcionalmente adequado ao tamanho da página? (Anexo I, 3.23, h)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro apresenta mancha gráfica de tamanho proporcionalmente adequado ao tamanho da página (LEI, p. 19).

5.1.9 A obra apresenta os textos em intenso diálogo com as culturas juvenis, que se justifica pela qualidade da experiência de leitura e pela identificação que possa propiciar aos estudantes do Ensino Médio? (Anexo I, 3.23, i)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Na seção Culturas Juvenis e Processos Identitários (LP, p. 447) o Livro do Professor explicita sobre a diversidade de experiências da juventude brasileira, em classe social, gênero, afetividade, trabalho. O texto sobre Padrão RGB, trata do padrão de combinação de cores por adição utilizado nas telas de televisores, computadores e smartphones, possibilitando compreender como qualquer cor pode ser representada quantitativamente nesses dispositivos eletrônicos (LE, p. 87). O texto: Dar um zoom, apresenta a lente periscópica de smartphone responsável pela captação da luz proveniente do objeto a ser fotografado, proporcionam o aumento óptico das dimensões da imagem (LE, p. 129). Textos dessa seção trazem elementos que integram a cultura juvenil.

5.1.10 A obra apresenta legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações em excesso? (Anexo I, 3.23, j)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

De forma geral, a obra apresenta legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações em excesso legenda sintéticas (LE, p.37; p. 22; p. 23; p. 36; p. 99). Porém, são encontradas legendas com textos mais extensos (LE, p. 30; p. 17; p. 63; p. 148).

5.1.11 A obra apresenta fontes fidedignas na citação de textos e mapas, sendo que as representações trazidas de outros autores estão acompanhadas da correta citação? (Anexo I, 3.23, k)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro apresenta referências utilizadas no texto (LE, p. 13; 19; 30). As questões de vestibular são devidamente referenciadas quanto às instituições que as produziram (LE, p. 398) e o Livro faz referência a excertos utilizados no texto (LE, p. 161; p. 153). Não foram localizados referências que não atendam aos parâmetros técnicos da ABNT.

5.1.12 A obra apresenta bibliografia comentada, tanto para estudantes, como para professores? (Anexo I, 3.23, l)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro do Professor e o Livro do Estudante apresentam referências bibliográficas comentadas (LE, p. 440; LP, p. 536) e, também, referências bibliográficas complementares comentadas (LP, p. 459).

5.1.13 A obra está isenta de repetição de conteúdos já abordados sem seu devido aprofundamento, evitando ampliação desnecessária no total de páginas dos volumes? (Anexo I, 3.23, m)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado no Livro repetição de conteúdos já abordados sem seu devido aprofundamento, conforme se pode conferir no próprio sumário (LE, p. 8-11).

5.1.14 A obra está isenta de erros de revisão? (Anexo I, 3.23, o)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O Livro apresenta falhas pontuais, como revisão textual (LE, p. 162) ou termos desatualizados como, por exemplo, portador de deficiência (LEI, p. 322).

## 5.2. Ilustrações

### 5.2. Ilustrações

5.2.1 As ilustrações presentes na obra são adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas? (Anexo I, 3.24, a)

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

De forma geral as ilustrações presentes no Livro são adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas (LE, p. 236). Porém, no que se refere à cultura indígena, as imagens que representam esses povos originários, tanto foto (LE, p. 261) quanto desenho (LE, p. 225) são de homens indígenas usando adereços de penas, arco e flecha. Essa representação limitada da cultura indígena não contribui para desconstruir a visão estereotipada que a sociedade não-indígena ainda possui, perpetuando uma visão romantizada e genérica do indígena, frequentemente retratado com penas, cocar e usando arco e flecha.

**5.2.2 As ilustrações presentes na obra apresentam relação com os textos e as atividades correspondentes e contribuem para a compreensão? (Anexo I, 3.24, b, h)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

As ilustrações presentes no Livro apresentam relação com o contexto do assunto abordado, assim como as atividades, contribuindo para facilitar a compreensão do conteúdo, como por exemplo ocorre na abertura das unidades (LE, p. 12-13).

**5.2.3 As ilustrações presentes na obra estão distribuídas equilibradamente na página? (Anexo I, 3.24, b)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

As ilustrações, por vezes não recebem a mesma distribuição ao longo do livro, algumas são expandidas, outras são em miniaturas, como por exemplo o que acontece nas imagens de Astronomia (LE/LP, p. 201; p. 204).

**5.2.4 As ilustrações presentes na obra, e que são de caráter científico, respeitam as proporções entre objetos ou seres representados? (Anexo I, 3.24, c)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

As ilustrações presentes no Livro, de caráter científico, respeitam as proporções entre objetos ou seres representados (LE, p. 53).

**5.2.5 As ilustrações presentes na obra estão acompanhadas dos respectivos créditos e, quando for o caso, da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas? (Anexo I, 3.24, d)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

As ilustrações presentes no Livro estão acompanhadas dos respectivos créditos e identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas, como figuras (LE, p. 147), gráficos (LE, p. 64), fotografias (LE, p. 73), mapas (LE, p. 169) e tabelas (LE, p. 31).

**5.2.6 As ilustrações presentes na obra, no caso de gráficos, tabelas e imagens artísticas, apresentam títulos, legendas, fontes e datas? (Anexo I, 3.24, e)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

As ilustrações presentes no Livro, no caso de gráficos, tabelas e imagens artísticas, apresentam títulos, legendas, fontes e datas (LE, p. 64; p. 245; p. 13). Porém algumas ilustrações não apresentam datas (LE, p. 204).

**5.2.7 A obra explora diferentes formatos/tipos de ilustração, tais como desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, imagens microscópicas, mapas e tabelas? (Anexo I, 3.24, f)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

O Livro explora diferentes formatos e tipos de ilustrações, como desenhos (LE/LP, p. 167), figuras (LE/LP, p. 180), gráficos (LE/LP, p. 190), fotografias (LE/LP, p. 165), reproduções de pinturas (LE/LP, p. 100), imagens de telescópios (LE/LP, p. 215), mapas (LE/LP, p. 169) e tabelas (LE/LP, p. 31). Não apresenta imagens microscópicas, embora apresente ilustrações sobre partículas microscópicas.

**5.2.8 A obra indica escala, quando se trata de ilustrações em zoom? (Anexo I, 3.24, j)**

**Parcialmente** Sim Não Não se aplica

**Justificativa:**

Em sua maioria, não há indicação de escalas, quando se trata de ilustrações com zoom ao longo do Livro. Porém, há algumas poucas exceções, como o caso do mapa clicável sobre energia geotérmica no Brasil (LEI/LPI, p. 245) e a imagem comparativa entre os tamanhos da estrela Sirius B e a Terra (LE/LP, p. 216), por exemplo. Há ainda, durante todo o texto do livro a indicação de que as imagens não estão em escalas.

**5.2.9 A obra retrata adequadamente, mediante as ilustrações utilizadas, a diversidade étnica da população brasileira, bem como a pluralidade social e cultural do país, priorizando, nesses casos, fotografias? (Anexo I, 3.24, k)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

O Livro retrata de maneira adequada, mediante ilustrações, a diversidade étnica da população brasileira, bem como a pluralidade social e cultural do país, priorizando fotografias. É possível identificar esses exemplos em diferentes momentos do livro, por exemplo (LE/LP, p. 33; p. 37; p. 117; p. 261).

**5.2.10 A obra identifica a natureza teórica da imagem, na sua legenda, quando se trata de um modelo, em contraponto às imagens obtidas de elementos reais? (Anexo I, 3.24, l)**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

O Livro identifica a natureza teórica da imagem, na sua legenda, quando se trata de um modelo, em contraponto às imagens obtidas de elementos reais (LE, p. 160; p. 166).

### 5.3. Representações Cartográficas

#### 5.3. Representações Cartográficas

5.3.1 A obra apresenta as representações cartográficas, com devida legibilidade, legendas, escala, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas? (Anexo I, 3.25, a)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

Os mapas que aparecem no Livro estão com as escalas indicadas (LE/LP, p.c169) e (LEI/LPI, p. 245). Outras representações cartográficas não são indicadas no texto.

5.3.2 Na obra, os mapas apresentados são claros, legíveis e contêm todos os elementos cartográficos; contêm escala corretamente utilizada para representar os fenômenos tratados, respeitando as proporções entre os objetos ou seres representados; têm as desproporções indicadas em legenda específica; apresentam legendas claras, adequadas e objetivas? (Anexo I, 3.25, c)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

No Livro, os mapas apresentados são claros, legíveis e contêm todos os elementos cartográficos; contêm escala corretamente utilizada para representar os fenômenos tratados, respeitando as proporções entre os objetos ou seres representados; têm as desproporções indicadas em legenda específica; apresentam legendas claras, adequadas e objetivas (LE, p. 169).

5.3.3 A obra, no uso de representações cartográficas, permite a leitura, análise e interpretação, tanto isoladamente, quanto em conjunto com textos, imagens e/ou atividades, afastando-se da condição de elemento meramente ilustrativo? (Anexo I, 3.25, f)

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

No Livro, em relação ao uso de representações cartográficas, permite a leitura, análise e interpretação, tanto isoladamente, quanto em conjunto com textos, imagens e/ou atividades, afastando-se da condição de elemento meramente ilustrativo (LE, p. 169).

## [BIOLOGIA] - BLOCO 5 ADEQUAÇÃO EDITORIAL E PROJETO GRÁFICO

### 5.1 Adequação da estrutura editorial e ao projeto gráfico

#### 5.1 Adequação da estrutura editorial e ao projeto gráfico

5.1.1 A obra apresenta adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos seus objetivos pedagógicos? (Anexo I, 3.17, h)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta uma estrutura editorial e um projeto gráfico bem alinhados aos seus objetivos pedagógicos. Os capítulos começam com uma contextualização que prepara o leitor para os temas abordados, com seções bem definidas, títulos claros e atividades intercaladas que reforçam o aprendizado.

O projeto gráfico é moderno e atrativo, utilizando imagens, gráficos e mapas de alta qualidade que complementam o texto e facilitam a compreensão. As legendas detalhadas auxiliam na interpretação das representações visuais.

Exemplo: A Unidade 1, *Energia e Vida*, inicia com uma imagem impactante das Cataratas do Iguaçu (p. 10-11) e questões investigativas sobre energia no ambiente, preparando o estudo dos processos biológicos relacionados.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas: 10, 150, 275, 281.

5.1.2 A obra apresenta organização clara, coerente e funcional? (Anexo I, 3.23, a)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra é clara, coerente e funcional, estruturada em unidades e capítulos que seguem uma progressão lógica. Os conteúdos avançam gradualmente, partindo de conceitos básicos, como energia e processos biológicos (Capítulo 1), até temas mais complexos, como ecossistemas (Capítulo 3).

A integração entre texto principal, boxes e seções enriquece a aprendizagem. O sumário detalhado facilita a localização dos conteúdos.

Exemplo: O Capítulo 2, sobre "Respiração Celular", sucede o Capítulo 1, que introduz energia e metabolismo, reforçando a relação entre os temas.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas: 10, 150, 275, 281.

5.1.3 A obra apresenta acesso às respostas esperadas às atividades de cálculo ao final do livro ou dos capítulos/unidades no LE e, especificamente no LP, ao longo do material? (Anexo I, 3.23, b)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra disponibiliza acesso às respostas esperadas para atividades de cálculo ao longo do material. As soluções são apresentadas em seções específicas, como Resolvendo Questões e Atividades Finais, além de um apêndice dedicado às resoluções.

**Exemplos:**

Página 44: exercícios sobre respiração celular, incluindo cálculos de produção de ATP e consumo de oxigênio.

Página 66: atividades sobre pirâmides ecológicas, abordando cálculos de transferência de energia entre níveis tróficos.

Página 408: seção Resoluções das Atividades com Cálculos, onde os estudantes conferem os métodos e resultados aplicados ao longo do livro.

No LP, a partir da página 436, a seção Orientações Didáticas e Respostas das Atividades do Livro do Estudante oferece suporte ao professor na correção e discussão das atividades.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas: 44, 66, 408, 436.

**5.1.4 A obra apresenta legibilidade gráfica adequada ao Ensino Médio, no que se refere ao desenho, tamanho e espaçamento entre letras, palavras e linhas; formato, dimensões e disposição dos textos na página? (Anexo I, 3.23, c)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta legibilidade adequada ao Ensino Médio, com fonte de tamanho apropriado, espaçamento equilibrado e disposição organizada dos textos na página. O design favorece a leitura e compreensão, destacando títulos, subtítulos, imagens ilustrativas e gráficos explicativos.

**Exemplos:**

Página 340: atividade prática bem estruturada, evidenciando o planejamento do tamanho das fontes e elementos gráficos. Página 416: uso de textos curtos e bem-humorados, com espaçamento adequado.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas: 13, 303, 340, 416.

**5.1.5 A obra apresenta impressão em preto do texto principal? (Anexo I, 3.23, d)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra mantém um padrão convencional de legibilidade, com o texto principal impresso em preto para garantir contraste e facilitar a leitura. Elementos gráficos em cores são usados para destacar informações e diferenciar conteúdos.

**Exemplos:**

Página 209: texto sobre arte rupestre e o Parque Nacional da Serra da Capivara em preto, com imagens em cores. Página 352: explicação sobre a segregação dos fatores genéticos de Mendel, com texto principal em preto.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas: 209, 352, 375.

**5.1.6 A obra apresenta títulos e subtítulos claramente hierarquizados por meio de recursos gráficos compatíveis? (Anexo I, 3.23, e)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta uma hierarquia clara de títulos e subtítulos, utilizando negrito, variação de tamanho de fonte e cores para diferenciar seções e facilitar a navegação do leitor.

**Exemplos:**

Página 222: capítulo sobre biodiversidade e classificação dos seres vivos com títulos destacados e subtítulos organizando o conteúdo. Página 234: seção *Ciências na Prática – Produção de Alimentos x Biodiversidade*.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas: 148, 222, 234, 247.

**5.1.7 A obra apresenta sumário que reflita claramente a organização dos conteúdos e atividades propostos, além de permitir a rápida localização das informações, mediante a indicação das páginas? (Anexo I, 3.23 f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O sumário reflete de forma clara a organização dos conteúdos e atividades, facilitando a localização e a navegação por meio da indicação precisa das páginas.

**Exemplos:**

Página 10: a Unidade 1, *Energia e Vida*, apresenta capítulos e seções bem estruturados, como *Seres Autótrofos Fotossintetizantes* e *O Processo Químico da Fotossíntese*. Página 46: a Unidade 2, *Matéria e Vida*.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 6-9, 10, 46, 222.

**5.1.8 A obra possui indicação diferenciada dos objetos digitais no sumário e nas páginas onde se localizam para garantir sua rápida localização e navegação com organização/paginação idêntica ao volume físico? (Anexo I, 3.23, g)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra destaca os objetos digitais tanto no sumário quanto nas páginas correspondentes, garantindo fácil localização e navegação. A organização e a paginação seguem o mesmo padrão do volume físico.

**Exemplos:**

Sumário: Os objetos digitais são indicados com títulos específicos, como *Ciências no Mundo – A Descoberta da Taq Polimerase Pesquisa – As Plantas no Dia a Dia* acompanhados das respectivas páginas. Página 10: *Matéria e Vida*.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 10, 25, 68, 502.

**5.1.9 A obra apresenta mancha gráfica proporcional ao tamanho da página? (Anexo I, 3.23, h)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta uma mancha gráfica proporcional ao tamanho da página, com uma disposição equilibrada dos elementos gráficos, como textos, imagens e diagramas, garantindo uma leitura confortável e visualização clara dos conteúdos.

**Exemplos:**

Página 315: A seção *Ciências na Prática* distribui os materiais e procedimentos de maneira organizada, com espaço adequado entre os itens, facilitando a leitura e a execução das atividades.

Página 366: A s

A mancha gráfica é bem dimensionada, com margens adequadas e aproveitamento eficiente do espaço.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 173, 315, 366.

**5.1.10 A obra apresenta seleção textual, em intenso diálogo com as culturas juvenis, que se justifica pela qualidade da experiência de leitura e de identificação que possa propiciar aos estudantes do Ensino Médio? (Anexo I, 3.23, i)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta uma seleção textual que dialoga diretamente com as culturas juvenis, proporcionando uma leitura de qualidade e identificação para os estudantes do Ensino Médio.

**Exemplos:**

Página 47: A seção *Ecologia e Povos Originários* aborda a relação dos povos indígenas, como Ailton Krenak, com a natureza, conectando os estudantes a questões socioambientais e culturais.

Página 110: O g regional.

A obra também estabelece conexões com questões atuais e relevantes para os estudantes, como a discussão sobre genética e mulheres na ciência (p. 85) e os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) (p. 421). A abordagem de culturas juvenis e processos identitários (p. 422) reforça a preocupação com os interesses dos jovens.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 47, 85, 110, 297, 421, 422.

**5.1.11 A obra apresenta legendas sintéticas, com cores definidas, sem informações em excesso? (Anexo I, 3.23, j)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta legendas claras e objetivas, com cores definidas e sem informações excessivas, facilitando a compreensão dos conteúdos visuais.

**Exemplos:**

Página 192: A legenda da imagem sobre diferentes tipos de fósseis é concisa e utiliza cores para destacar fósseis específicos, como trilhas fossilizadas e troncos petrificados.

Página 390: A legenda da repr

As legendas são informativas, complementando as imagens e gráficos de forma eficiente, com cores usadas consistentemente para destacar elementos-chave.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 26, 192, 390, 405.

**5.1.12 A obra apresenta fontes fidedignas na citação de textos e mapas (não podendo ser utilizadas representações de outros autores sem a correta citação)? (Anexo I, 3.23, k)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta legendas claras e objetivas, com cores definidas e sem informações excessivas, facilitando a compreensão dos conteúdos visuais.

**Exemplos:**

Página 192: A legenda da imagem sobre tipos de fósseis é concisa e usa cores para destacar diferentes tipos, como trilhas fossilizadas e troncos petrificados.

Página 390: A legenda da representação dos pi

As legendas são informativas e bem equilibradas, complementando imagens e gráficos de forma eficiente, com o uso consistente de cores para destacar elementos-chave.

A obra também utiliza fontes fidedignas para citar textos e mapas, garantindo a atribuição correta de autoria e a confiabilidade das informações.

**Exemplos:**

Página 271: A fonte do mapa do Pantanal é corretamente atribuída à NASA/Goddard Space Flight Center.

Página 303: A representação esquemática dos eventos da história da vida na Terra é atribuída a M

As fontes de textos, imagens e gráficos são citadas adequadamente, seguindo as normas da ABNT, garantindo credibilidade e permitindo que os leitores consultem as fontes originais.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 192, 259, 271, 303.

**5.1.13 A obra apresenta referencial bibliográfico comentado para estudantes e professores? (Anexo I, 3.23, l)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta um referencial bibliográfico comentado, organizado de forma a oferecer uma visão crítica das fontes utilizadas, facilitando a compreensão e o aprofundamento dos temas abordados.

**Exemplos:**

Página 416: A seção de referências bibliográficas inclui comentários sobre a relevância de fontes como *"Biologia de Campbell"* e *"Ecologia de Begon, Townsend e Harper"*, destacando sua aplicabilidade no complemento do estudo.

Além disso, a obra inclui referências bibliográficas comentadas para professores a partir da página 435, oferecendo suporte para o planejamento pedagógico.

Referências: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 416, 418, 420, 435.

**5.1.14 A obra não apresenta repetição de conteúdos já abordados sem seu devido aprofundamento, gerando ampliação desnecessária no total de páginas das coleções? (Anexo I, 3.23, m)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra evita repetições desnecessárias, aprofundando ou apresentando os conceitos sob novas perspectivas quando retomados, o que enriquece a aprendizagem sem ampliar excessivamente o número de páginas.

**Exemplos:**

PCR e Taq Polimerase: A técnica de PCR é abordada em contextos distintos, como a replicação do DNA e a descoberta da Taq polimerase, com cada menção trazendo informações novas, como suas aplicações em diagnósticos e a história da descoberta da enzima.

Esses tópicos são revisitados com informações complementares, sem repetição superficial.

Ex.: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 172, 178, 395.

**5.1.15 A obra apresenta impressão que não prejudique a legibilidade no verso da página? (Anexo I, 3.23, n)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

No andamento da avaliação até o momento, com material em pdf em tela, não foi possível identificar problemas para a impressão que prejudique a legibilidade no verso da página.

**5.1.16 A obra apresenta isenção de erros de revisão e /ou impressão? (Anexo I, 3.23, o)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta alguns erros de revisão e/ou impressão. Abaixo, seguem alguns exemplos:

**Exemplos de erros:**

Página 03: "Ciências das Natureza" deveria ser "Ciências da Natureza".      Página 148: "À principio" deveria ser "A principio".

Ex.: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 22, 80.

**5.2 Ilustrações das obras**

**5.2 Ilustrações das obras**

**5.2.1 As ilustrações são adequadas às finalidades para as quais foram elaboradas? (Anexo I, 3.24, a)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as ilustrações são adequadas aos objetivos pedagógicos da obra, complementando o texto e facilitando a compreensão dos conceitos. Elas são visualmente claras e variadas, incluindo desenhos, esquemas, fotografias e gráficos, o que torna o conteúdo mais dinâmico e acessível.

**Exemplos:**

Página 32: A imagem de Anabaena sp. vista ao microscópio óptico (600x de aumento) ilustra bem a estrutura celular das cianobactérias, facilitando a visualização dos detalhes.      Página 258: A imagem de er

Ex.: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 32, 258 e 301.

As ilustrações, como a representação das estruturas biológicas em escala (página 438) ou a comparação entre células eucariontes e procariontes (página 17), são claras e ajudam na visualização dos conceitos.

**5.2.2 As ilustrações contribuem para a compreensão de textos e atividades e estão distribuídas equilibradamente na página?**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as ilustrações na obra desempenham um papel importante na compreensão dos textos e atividades, sendo bem distribuídas nas páginas e utilizadas de forma equilibrada para complementar o conteúdo. Elas ajudam na visualização e no entendimento dos conceitos apresentados.

**Exemplos:**

Página 32: A imagem de Anabaena sp. vista ao microscópio óptico (600x de aumento), ilustra a estrutura celular das cianobactérias, facilitando a visualização dos detalhes.      Página 258: A imagem de erosã

Ex.: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 32, 258 e 301.

As ilustrações, como o esquema das reações luminosas na página 21, contribuem significativamente para a compreensão do texto principal e facilitam a aprendizagem dos estudantes.

**5.2.3 As ilustrações, quando, de caráter científico, respeitam as proporções entre objetos ou seres representados? (Anexo I, 3.24, c)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, parcialmente, a obra apresenta ilustrações científicas que, em alguns casos, não respeitam as proporções entre os objetos ou seres representados, o que pode dificultar a compreensão das relações de escala.

**Exemplos de não atendimento:**

Página 99: A célula vegetal, cloroplasto e tilacóide são representados sem escala, dificultando a compreensão das proporções reais entre essas estruturas.      Página 108: Animais felinos, aves e lebres são ilus

Ex.: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 99, 108, e 128.

Por outro lado, a imagem da página 438, que ilustra diferentes estruturas biológicas, respeita as proporções entre elas. A representação da célula animal na página 12 também apresenta as organelas em proporções adequadas, permitindo uma visualização mais realista da estrutura celular.

**5.2.4 As ilustrações estão acompanhadas dos respectivos créditos e da clara identificação da localização das fontes ou acervos de onde foram reproduzidas? (Anexo I, 3.24, d)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as ilustrações da obra estão devidamente acompanhadas dos créditos e da identificação das fontes ou acervos de onde foram extraídas.

**Exemplos:**

Página 32: A imagem de *Anabaena* sp., vista ao microscópio óptico, possui o crédito "FRANK FOX/SCIENCE PHOTO LIBRARY". Página 258: A imagem de erosão em campo de cultivo em São Gabriel (RS), 202

Ex.: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 32, 258, e 301.

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos) apresentam os devidos créditos, garantindo a ética no uso das imagens e possibilitando que os leitores consultem as fontes originais. Por exemplo, as fotografias na página 13 incluem os créditos apropriados, e a imagem da página 438 tem a fonte identificada como: "Fonte: REECE, Jane B. et al. *Biologia de Campbell*. 10ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2015."

**5.2.5 As ilustrações apresentam títulos, legendas, fontes e datas, no caso de gráficos, tabelas e imagens artísticas? (Anexo I, 3.24, e)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as ilustrações da obra incluem títulos, legendas, fontes e datas, especialmente em gráficos, tabelas e imagens artísticas, o que assegura a contextualização das informações visuais e facilita a compreensão dos dados apresentados.

**Exemplos:**

Página 404: Tabela sobre doses de radiação em diferentes exames médicos, com título, fonte e valores bem organizados. Página 305: Representação esquemática do processo de conjugação bacteriana, a

Ex.: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 404, 305, 334.

Além disso, a imagem na página 20 apresenta o título "Micrografia eletrônica de transmissão em laboratório na Alemanha, 2024", e a imagem na página 438 também inclui título, legenda e fonte.

**5.2.6 As ilustrações exploram diferentes formatos de ilustração (como desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, imagens microscópicas, mapas e tabelas) no contexto de ensino e aprendizagem? (Anexo I, 3.24 f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, a obra utiliza uma variedade de formatos de ilustração no contexto de ensino e aprendizagem, como desenhos, figuras, gráficos, fotografias, reproduções de pinturas, imagens microscópicas, mapas e tabelas. Esses recursos são empregados para complementar e enriquecer o conteúdo apresentado, facilitando a compreensão dos conceitos.

**Exemplos:**

Desenhos e Figuras: Utilizados para representar conceitos científicos e processos biológicos, como a estrutura das células e a fotossíntese. Gráficos: Representam dados e tendências, como a relação entre

Ex.: (LE, LEI, LP e LPI) – Páginas 148, 322, 405.

A página 4 ("Conheça seu livro") também apresenta diversos formatos, como imagens e tabelas, enriquecendo a apresentação.

**5.2.7 As ilustrações apresentam, no caso de registros obtidos a partir de imagens microscópicas de células e outros organismos, informações sobre o aumento utilizado, uso de corantes e cortes empreendidos? (Anexo I, 3.24, g)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, parcialmente, as ilustrações da obra fornecem informações importantes sobre o aumento utilizado, o uso de corantes e os cortes realizados, especialmente em imagens microscópicas de células e organismos. No entanto, há casos em que essas informações não estão totalmente especificadas.

**Exemplos de conformidade:**

Página 148: A imagem de *Anabaena* sp. vista ao microscópio óptico, com aumento de 600 vezes, inclui a informação sobre o aumento utilizado. Página 322: A micrografia eletrônica de varredura de *Lactob*

**Exemplo de não conformidade:**

Página 99: A representação da célula vegetal, cloroplasto e tilacoide não inclui informações sobre o aumento utilizado, corantes ou cortes realizados.

**Exemplo adicional de conformidade:**

Na página 17, a imagem de cianobactérias *Oscillatoria* sp. indica o aumento utilizado de 40 vezes.

Esses detalhes são essenciais para a correta interpretação das imagens, especialmente quando se trata de representações microscópicas.

**5.2.8 As ilustrações apresentam relação com o texto? (Anexo I, 3.24, h)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as ilustrações da obra estão diretamente relacionadas ao texto, sendo utilizadas para complementar e enriquecer o conteúdo, facilitando a compreensão dos conceitos abordados.

**Exemplos:**

Página 322: O gráfico sobre a leitura de gráficos e a vacina contra o HPV complementa o texto que discute a importância da interpretação de dados reais, especialmente no contexto de notícias falsas.

Pág  
det

Todas as ilustrações são conectadas ao conteúdo textual, contribuindo para uma melhor compreensão dos conceitos e não há imagens desconexas ou que não agreguem ao aprendizado.

**5.2.9 As ilustrações indicam escala, quando se trata de ilustrações em zoom? (Anexo I, 3.24, j)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as ilustrações na obra indicam a escala em casos de imagens ampliadas, embora haja alguns exemplos onde esses elementos não estão completamente atendidos.

**Exemplos de atendimento:**

Página 148: A imagem de *Anabaena* sp. vista ao microscópio óptico, com aumento de 600 vezes, inclui informações sobre o aumento utilizado. Página 322: A micrografia eletrônica de varredura de *Lactoba*

Exemplo adicional: A imagem na página 13 apresenta a escala de tamanho dos elementos, permitindo uma melhor compreensão das proporções.

Em muitos casos, as imagens microscópicas fornecem a escala necessária para entender o tamanho real dos objetos ou organismos, embora em alguns casos isso não esteja completamente claro.

**5.2.10 As ilustrações retratam adequadamente a diversidade étnica da população brasileira, a pluralidade social e cultural do país, priorizando fotografias? (Anexo I, 3.24, k)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as ilustrações na obra retratam adequadamente a diversidade étnica e cultural da população brasileira, com ênfase em fotografias que refletem essa pluralidade. A obra aborda a relação entre elementos culturais e características biológicas, destacando como costumes, rituais e tradições representam aspectos culturais, enquanto as características fenotípicas e a miscigenação são biológicas. Ela também propõe a inclusão dos grupos étnicos como uma característica cultural, considerando os aspectos típicos de cada grupo.

**Exemplos:**

Página 202: No capítulo "Evolução Humana", é discutida a diversidade étnica e cultural da espécie humana, enfatizando a importância de reconhecer e respeitar essa diversidade. Página 212: A seção sobre cultural.

Exemplo adicional: No capítulo 10, "Evolução Humana", página 202, são abordados temas relacionados à diversidade étnica e cultural.

**5.2.11 As ilustrações identificam na legenda a natureza teórica da imagem, quando se trata de um modelo, em contraponto às imagens obtidas de elementos reais? (Anexo I, 3.24, l)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as ilustrações na obra fazem a distinção entre imagens de modelos teóricos e representações de elementos reais, deixando claro o caráter teórico das primeiras nas legendas.

**Exemplos:**

Página 313: A legenda do modelo de bacteriófago T4 explica que se trata de uma representação teórica, destacando que modelos são usados para entender, analisar, fazer previsões e construir explicações sobre fenômenos ou processos.

Exemplo adicional: Na página 12, a legenda da imagem "Representação esquemática de uma célula animal" deixa claro que se trata de um modelo teórico.

**5.3 Representações cartográficas das obras**

**5.3 Representações cartográficas das obras**

**5.3.1 As representações cartográficas apresentam, com a devida legibilidade, legendas, escalas, coordenadas e orientação em conformidade com as convenções cartográficas? (Anexo I, 3.25, a)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as representações cartográficas no documento LP.docx seguem as convenções cartográficas, incluindo legendas, escalas, coordenadas e orientação adequadas.

**Exemplos:**

Página 268: O mapa da Floresta Amazônica apresenta uma legenda detalhada, explicando os símbolos para diferentes tipos de vegetação e áreas protegidas. A escala está claramente indicada, e as coordenadas geográficas são precisas. A orientação do mapa segue a convenção de colocar o norte no topo.

Exemplo adicional: A página 190 apresenta a representação da viagem de Darwin, com legenda e escala adequadas.

**5.3.2 As representações cartográficas promovem os princípios referenciais na construção do raciocínio geográfico e pensamento espacial (extensão, delimitação e localização: causalidade; conexidade e atividade)? (Anexo I, 3.25, b)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, as representações cartográficas na obra ajudam a desenvolver o raciocínio geográfico e o pensamento espacial, promovendo a compreensão de conceitos-chave.

**Exemplos:**

Página 268: O mapa da Floresta Amazônica inclui uma legenda detalhada que explica os símbolos para diferentes tipos de vegetação e áreas protegidas. A escala é clara, as coordenadas geográficas são precisas, e a orientação do mapa segue as convenções cartográficas, com o norte no topo.

Além disso, a obra utiliza mapas para ilustrar os tópicos abordados. Exemplo: Na página 42-43, é apresentada a escala de tempo geológico.

5.3.3 Os mapas apresentados são claros, legíveis e contêm todos os elementos cartográficos; contêm escala corretamente utilizada para representar os fenômenos tratados, respeitando as proporções entre os objetos ou seres representados; têm as desproporções indicadas em legenda específica; apresentam legendas claras, adequadas e objetivas? (Anexo I, 3.25, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Sim, os mapas apresentados são claros, legíveis e seguem as convenções cartográficas, incluindo todos os elementos necessários, como escala, coordenadas e orientação. Eles respeitam as proporções entre os objetos ou fenômenos representados, e as desproporções são indicadas em legendas específicas, que são objetivas e claras.

Exemplos:

Página 268: O mapa da Floresta Amazônica apresenta uma legenda detalhada, explicando os símbolos para diferentes tipos de vegetação e áreas protegidas. A escala é claramente indicada, facilitando a compreensão da extensão das áreas. As coordenadas geográficas e a orientação do mapa estão precisas, com o norte apontando para cima.

Além disso, a obra apresenta mapas com clareza, com legendas adequadas e escalas para facilitar a compreensão do leitor. Exemplo: Página 275, onde o mapa do Brasil aborda a Caatinga.

5.3.4 A obra utiliza diferentes formas de representação cartográfica para comunicar temas, fatos, fenômenos e conteúdos, não se restringindo aos elementos da cartografia tradicional, mas também, utilizando outras perspectivas (etn-cartografia, cartografia social etc)? (Anexo I, 3.25, d)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Sim, a obra utiliza diversas formas de representação cartográfica para comunicar temas e fenômenos, indo além da cartografia tradicional e incorporando perspectivas como etn-cartografia e cartografia social.

Exemplos:

Página 275: Mapas etn-cartográficos representam territórios indígenas, destacando a relação dessas comunidades com o meio ambiente, práticas culturais, áreas de uso tradicional, rotas de migração e locais sagrados, oferecendo uma visão contextualizada do espaço.

Exemplos: Páginas 275, 281.

5.3.5 A obra valoriza as práticas de leitura, análise e interpretação de diferentes representações cartográficas conexas aos temas, fatos, fenômenos e conteúdos geográficos? (Anexo I, 3.25, e)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Sim, a obra valoriza a leitura, análise e interpretação de representações cartográficas relacionadas aos temas geográficos.

Exemplos:

Página 268: Mapas temáticos, como os da Floresta Amazônica e Caatinga, são acompanhados de atividades que incentivam os leitores a analisar a relação entre vegetação, clima e os impactos das atividades humanas nesses biomas.

Exemplo adicional: Mapas apresentados no capítulo 13 reforçam esses conceitos.

5.3.6 As representações cartográficas permitem a leitura, análise e interpretação, tanto isoladamente, quanto em conjunto com textos, imagens e/ou atividades, afastando-se da condição de elemento meramente ilustrativo? (Anexo I, 3.25 f)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Sim, as representações cartográficas na obra são utilizadas de forma integrada, permitindo a leitura, análise e interpretação, tanto isolada quanto em conjunto com textos, imagens e atividades, deixando de ser apenas elementos ilustrativos.

Exemplos:

Página 268: Mapas temáticos da Floresta Amazônica são acompanhados de textos explicativos sobre a biodiversidade e impactos ambientais, além de atividades que incentivam a análise das relações entre os elementos representados, como a distribuição de espécies e áreas de preservação.

Exemplo adicional: Nos capítulos 13 (páginas 263 a 285), a obra exemplifica essa abordagem ao combinar mapas com outros recursos para uma compreensão mais profunda dos fenômenos geográficos.

5.3.7 A obra propõe atividades e/ou situações problemas que estimulem a construção de diferentes representações cartográficas, inclusive por meio de recursos digitais, de acordo com os elementos da comunicação e linguagem cartográficas? (Anexo I, 3.25, g)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Sim, a obra propõe atividades que estimulam a criação de representações cartográficas, incluindo o uso de recursos digitais, conforme os elementos da comunicação cartográfica.

Exemplos:

Página 275: Atividades incentivam os alunos a utilizar softwares de mapeamento digital para criar mapas temáticos, envolvendo coleta e inserção de dados geográficos, além da interpretação dos resultados. Os alunos são orientados a usar legendas, escalas e coordenadas para garantir a precisão dos mapas.

5.3.8 Existe um nível de aprofundamento contínuo ao longo da obra, respeitando os estágios de localização e análise; correlação e síntese? (Anexo I, 3.25, h)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, a obra apresenta um aprofundamento contínuo ao longo dos conteúdos, respeitando as etapas de localização, análise, correlação e síntese.

**Exemplos:**

Página 268: A obra começa com a localização e análise de fenômenos geográficos, como a distribuição de biomas, acompanhada de mapas temáticos e textos explicativos. Em seguida, atividades correlacionam esses fenômenos com fatores como clima e atividades humanas, culminando em uma síntese das informações.

**5.3.9 Há, ao longo da obra, diferentes níveis de complexidade para leitura, análise e interpretação das representações cartográficas? (Anexo I, 3.25, i)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, a obra oferece diferentes níveis de complexidade para a leitura, análise e interpretação das representações cartográficas.

**Exemplos:**

Página 268: Mapas temáticos da Floresta Amazônica são acompanhados de textos sobre biodiversidade e impactos ambientais, com atividades que incentivam a análise das relações entre espécies e áreas de preservação.

EX.: Páginas 268, 264, 275, 281

**5.3.10 A obra utiliza escalas condizentes com o conjunto de informações propostas na representação cartográfica? (Anexo I, 3.25, j)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, a obra utiliza escalas adequadas às informações propostas nas representações cartográficas.

**Exemplos:**

Página 268: O mapa da Floresta Amazônica utiliza uma escala que permite visualizar com detalhes as áreas de vegetação e as zonas protegidas, sendo apropriada para a vastidão da floresta e seus diversos tipos de vegetação.

EX.: Páginas 268, 264, 275. Exemplos também presentes no Capítulo 13.

**[QUÍMICA] - BLOCO 6 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS****6.1. Documentos legais****6.1. Documentos legais****6.1.1 A obra obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988? (Anexo I, 3.19, a)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra atende princípios da Constituição Federal de 1988, ao indicar, por exemplo, que a prática educativa deve garantir, de modo pleno, a formação integral do estudante, isto é, contemplando o desenvolvimento de competências, habilidades, atitudes e valores, preparando-o para a vida e o exercício da cidadania, como descrito no LP (p. 291; 292). Esse aspecto é observado na obra em atividades indicadas na seção Ciências no mundo, como o que consta na página 229 do LE, que aborda o problema do lixo eletrônico, propondo o desenvolvimento, pelos estudantes, de ações de coleta e descarte desses resíduos. Outro aspecto constitucional é a inclusão de estudantes com deficiência, respeitado quando se evidencia o recurso de Libras e de audiodescrição nos vídeos indicados como objetos educacionais digitais, como nos materiais "O menino que descobriu o vento", na página 53 e "A Química e as emoções", na página 177, ambos na versão digital-interativa.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291-292
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	229
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177

**6.1.2 A obra obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I, 3.19, b)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra didática obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei 9.394/1996), e procura respeitar os objetivos da educação, busca promover o desenvolvimento integral do estudante, e considera a diversidade cultural, social e étnica. Os volumes adotam estratégias que abrangem as competências gerais e as habilidades específicas do Ensino Médio, conforme indicado no LP (p. 291). A obra faz apontamentos gerais ao professor de que a escola deve reconhecer, compreender e valorizar o respeito mútuo, a equidade e a superação de preconceitos na convivência escolar, considerando a deficiência (LP, p.294). Estabelece que o planejamento deve considerar as especificidades educacionais de estudantes com deficiência para condições equitativas de participar e contribuir nos processos de ensino e de aprendizagem (LP, p.294-295). Orienta a adaptar, flexibilizar, adequar e diversificar as práticas pedagógicas, o currículo e as abordagens didáticas para estudantes com deficiência e de todas nas atividades escolares (LP, p.295).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295

6.1.3 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990)? (Anexo I, 3.19, c)

Sim

Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA - Lei 8.069/1990), e procura promover e proteger os direitos fundamentais das crianças e adolescentes, respeita e inclui debates e atividades sobre o direito à educação, à saúde pública, à convivência familiar e ao lazer (Art. 3º), e procura respeitar sua liberdade de expressão e participação (Art. 16) na medida em que inclui diversas orientações em que os estudantes devem se expressar e participar das discussões juntamente com o professor. A obra procura garantir a proteção contra o abuso, a exploração sexual e a violência (Art. 5º e Art. 17), respeitar a diversidade cultural (Art. 31), e prevenir o trabalho infantil (Art. 60). Tais elementos se evidenciam quanto a obra busca promover temas contendo conteúdos que articulam processos cognitivos diferentes, como conhecer aspectos próprios da ciência em práticas experimentais, permitindo a observação, reflexão, análise e o desenvolvimento da linguagem oral e escrita, como o proposto nas atividades das páginas 132 e 171 do LE. A formação integral envolvendo aspectos sociais, emocionais e físicos é observada na proposição do vídeo "A Química e as emoções", disponível na página 177 (LEI). A Unidade 3 (LE, p.90) também explora a importância da saúde humana, discutindo a produção de oxigênio hospitalar em nível nacional.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	90
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	132
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	171
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177

6.1.4 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)? (Anexo I, 3.19, d)

Sim

Não

Justificativa:

A obra atende ao Estatuto da Pessoa com Deficiência, pois faz apontamentos gerais ao professor de que a escola deve reconhecer, compreender e valorizar a inclusão. Orienta que o planejamento deve considerar as especificidades educacionais de estudantes com deficiência para propiciar condições equitativas de participar e contribuir nos processos de aprendizagem. Proíbe adaptar, flexibilizar, adequar e diversificar as práticas pedagógicas, o currículo e as abordagens didáticas para estudantes com deficiência e de todos nas atividades escolares (LP, p.294-295). Os objetos digitais incluem a linguagem Libras, tais como o trecho do filme "O preço da verdade", (LEI, p.204). A obra também prioriza a acessibilidade ao fornecer transcrições dos podcasts e descrições detalhadas de parte dos objetos digitais que demandam a visão, como nos infográficos, o que favorece a inclusão de estudantes com diferentes necessidades (LEI, p.15). As orientações para o professor, que incluem comentários sobre os objetos digitais, favorecem o trabalho do professor e possíveis adaptações aos estudantes com deficiência (LEI, p.107).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294-295
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204

6.1.5 A obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003)? (Anexo I, 3.19, e)

Sim

Não

Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso (Lei 10.741/2003), e procura respeitar a dignidade, os direitos fundamentais do idoso e busca incentivar o estudante a refletir sobre o acesso do idoso à saúde pública, ao trabalho e conhecimento de modo a evitar discriminação. A obra procura incentivar a inclusão social do idoso e o combate aos estereótipos negativos. A obra procura abordar temas relacionados à saúde do idoso para o cuidado físico e cultural. Um exemplo ocorre na abordagem das transformações químicas na produção de cerâmica indígena (LE, p.70), cujo objeto digital mostra como é possível relacionar Química com a cultura de um povo originário por meio da produção de objetos cerâmicos, e demonstrando o conhecimento prático de idosos, e, para valorizar os conhecimentos dos povos indígenas e explorar o processo de fabricação cerâmica da etnia Karajá para enfatizar a transmissão de saberes culturais nessa comunidade. Ao apresentar temas que estão relacionados a aspectos de saúde, como observado no vídeo "A Química e as emoções (p. 177, LEI), em que descreve, por exemplo, no intervalo de 5:05-5:16, que a prática de exercícios físicos e hábitos saudáveis, são formas de garantir o bem-estar. Ainda que não especifique diretamente o público idoso na obra, esses exemplos estão relacionados a aspectos da vida social e cultural do estudante, que, em um contexto de educação integral, podem favorecer o estudante a continuar desenvolvendo habilidades, valores e atitudes e reforçando vínculos familiares, como exposto no LP (p. 292).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177, tempo 5:05-5:16
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	292

6.1.6 A obra obedece aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999)? (Anexo I, 3.19, f)

Sim

Não

Justificativa:

A obra atende aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental ao abordar conteúdos que discutem a relação de ações humanas com o meio ambiente. Como exemplos dessas relações, a obra aborda temas sobre poluição ambiental no Capítulo 9 (p. 204, LE), discutindo tipos de poluição e poluentes, de maneira interdisciplinar, no Capítulo 10 (p. 221, LP), que apresenta meios para o controle da poluição ambiental, entre os quais estão Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente e estações de tratamento de esgoto. Além desses, há conteúdos que envolvem temáticas ambientais em outros capítulos, com as que abrangem questões de sustentabilidade, no Capítulo 2 (p. 41, LE) e no Capítulo 8 (p. 183, LE).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	204
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	221
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	41
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183

## 6.1.7 A obra obedece aos preceitos da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008)? (Anexo I, 3.19, g)

 Sim  Não

## Justificativa:

A obra obedece aos preceitos da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei 10.639/2003, Lei 11.645/2008), como, por exemplo, na abordagem das transformações químicas na produção de cerâmica indígena (LE, p.70), cujo objeto digital mostra como é possível relacionar Química com a cultura de um povo originário por meio da produção de objetos cerâmicos, demonstrar o conhecimento prático do povo, e valorizar os conhecimentos dos povos indígenas e explorar o processo de fabricação cerâmica da etnia Karajá para enfatizar a transmissão de saberes culturais nessa comunidade. Outro exemplo ocorre no objeto digital Química das emoções (LE, p.177) mostra imagens de estudantes indígenas do povo Pataxó, e procura apresentar um contexto de promoção da equidade, respeito e diversidade.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177

## 6.1.8 A obra obedece aos preceitos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006)? (Anexo I, 3.19, h)

 Sim  Não

## Justificativa:

A obra obedece aos preceitos da Lei Maria da Penha ao incluir no processo educativo, conteúdos que abordam a igualdade de gênero, contribuindo para a educação dos estudantes em aspectos atitudinais e morais. Como exemplo, a atividade proposta presente à página 39 (LP) sobre a participação da mulher na ciência, refletindo sobre o pequeno número de mulheres laureadas pelo Prêmio Nobel, em comparação com o número de homens colabora nesse sentido. Outro exemplo é o destaque da participação feminina em pesquisas relacionadas a elementos químicos por meio do infográfico "Mulheres na tabela periódica", localizado na página 65 (LEI), dando visibilidade às contribuições femininas, promovendo o reconhecimento das cientistas e suas realizações.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	39
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65

## 6.1.9 A obra obedece aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I, 3.19, i)

 Sim  Não

## Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro (Lei 9.503/1997) e procura promover a educação para o trânsito pelo incentivo de comportamentos responsáveis e seguros. Há indicação sobre: segurança viária, como na imagem de um carro elétrico sendo abastecido (p. 87, LE), medidas de prevenção de acidentes (p. 208, LE), uso do metanol combustível em uma competição automobilística até 1981 e que posteriormente foi banido (p. 184, LP). A obra traz dois links com notícias a respeito da toxicidade do monóxido de carbono associado a veículos automotivos: um sobre a morte de quatro jovens em Balneário Camboriú (SC) no ano de 2024, e outro a respeito da intoxicação por monóxido de carbono dos carros com ignição sem chave nos Estados Unidos em 2018 (p. 208, LE).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	87
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	208
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	184

## 6.1.10 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)? (Anexo I, 3.19, j)

 Sim  Não

## Justificativa:

A obra obedece aos preceitos do Decreto 7611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE), e procura promover a inclusão de estudantes com deficiência. A obra inclui objetos digitais que procuram atender as necessidades educacionais específicas desses estudantes, com tecnologias assistivas. A obra orienta o professor sobre a importância de a escola reconhecer, compreender e valorizar a inclusão (LP, p.294), destacando que o planejamento deve considerar as especificidades educacionais de estudantes com deficiência, proporcionando condições equitativas para sua participação nos processos de ensino e aprendizagem (LP, p.294-295). Também enfatiza a necessidade de adaptar, flexibilizar, adequar e diversificar as práticas pedagógicas, o currículo e as abordagens didáticas para atender a esses estudantes, garantindo a inclusão de todos nas atividades escolares (LP, p.295). Os objetos digitais apresentados incluem a linguagem Libras, como o trecho do filme "O preço da verdade" (LEI, p.204). Além disso, a obra prioriza a acessibilidade, oferecendo transcrições de podcasts e descrições detalhadas de objetos digitais visuais, favorecendo a inclusão de estudantes com diferentes necessidades (LEI, p.32). As orientações ao professor, que incluem comentários sobre esses objetos digitais, auxiliam no trabalho docente e nas adaptações necessárias para atender aos estudantes com deficiência (LPI, p. 341). A obra visa promover a educação inclusiva, respeitar a dignidade e autonomia das pessoas com deficiência e garantir que possam se apropriar do conteúdo de forma independente, por meio de adaptações que favoreçam a autonomia, acessibilidade e compreensão.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294-295
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	287

## 6.111 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010)? (Anexo I, 3.19, k)

 Sim  Não

## Justificativa:

A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB 7/2010 e Resolução CNE/CEB 4/2010), e está alinhada aos princípios da Educação Básica, tais como a promoção de uma educação inclusiva, equitativa, democrática e de qualidade para todos os estudantes. Isso se evidencia com a utilização de estratégias que estimulam o pensamento crítico e reflexivo por meio da investigação e do debate respeitoso, como na atividade referente a mudanças climáticas (p. 183, LE), na articulação de conteúdos que promovem a diversidade cultural e étnica, apresentados nos objetos educacionais digitais "Transformações químicas na produção de cerâmica indígena" (p. 70, LEI), na articulação de conhecimentos de áreas diferentes, como no tópico "Biosfera", que descreve conhecimentos que relacionam Biologia e Química (p. 138, LE).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	138

## 6.112 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012)? (Anexo I, 3.19, l)

 Sim  Não

## Justificativa:

A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB 2/2012) ao propor a conscientização crítica sobre questões ambientais, abordar os impactos das ações humanas e a importância da preservação dos recursos naturais, com foco na sustentabilidade, proteção do meio ambiente e educação ambiental. A obra enfatiza o uso consciente dos recursos naturais e a responsabilidade social e econômica no uso de materiais e tecnologias, para tematizar o desenvolvimento sustentável nas atividades e discussões. São exemplos o uso sustentável de pilhas e baterias (LE, p.40), a proposta sustentável dos carros elétricos (LE, p.41), a gestão do fósforo na agricultura (LE, p.65), o uso de lantanídeos em carros elétricos (LE, p.87) e a sustentabilidade associada ao lixo e plásticos (LE, p.195), que ilustram a integração de práticas sustentáveis no currículo. A obra discute temas como a degradação ambiental, a poluição e a relação entre ciência, tecnologia e sociedade, a separação do lixo, o consumo consciente e as consequências da poluição atmosférica e hídrica. Em várias unidades, como na análise dos impactos ambientais da extração de minérios (LE, p.90) e no uso de combustíveis fósseis (LE, p.183), a obra busca promover a reflexão crítica sobre os modos de produção e seus efeitos ambientais, sociais e econômicos.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	40
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	41
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	87
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	195
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	90
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183

## 6.113 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004)? (Anexo I, 3.19, m)

 Sim  Não

## Justificativa:

A obra não obedece às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP 3/2004 e Resolução CNE/CP 01/2004). Quando está expresso no Parecer CNE/CP nº 3/2004, objetivamente, "(...) que se fazem as seguintes determinações: (...) O ensino de História Afro-Brasileira abrangerá, entre outros conteúdos, iniciativas e organizações negras, incluindo a história dos quilombos, a começar pelo de Palmares, e de remanescentes de quilombos, que têm contribuído para o desenvolvimento de comunidades, bairros, localidades, municípios, regiões (exemplos: associações negras recreativas, culturais, educativas, artísticas, de assistência, de pesquisa, irmandades religiosas, grupos do Movimento Negro). Será dado destaque a acontecimentos e realizações próprios de cada região e localidade". Observa-se que a obra descon sidera tal determinação no tocante aos erros de referência, conteúdo e discussão presentes nos Livros Digitais-Interativos do Estudante e do Professor. Isso, pois, no LP (p. 343) nas orientações a respeito do objeto digital "Quintal Quilombola" (LE, p. 263), cometem-se erros que desvalorizam os elementos regionais e específicos da região do quilombo objeto de estudo. A obra expressa incoerência e fere o Parecer citado quando aponta, no LP (p. 343), que será tratado sobre a comunidade quilombola de Remanso, em Lençóis (BA), ao passo que no LE (p. 263) não faz nenhuma menção da especificidade e regionalidade dessa comunidade no corpo de seu texto. Tal descompasso acentua o erro da obra quando, no objeto digital Quintal Quilombola, referenciado no LEI (p. 263), o quilombo estudado é o Quilombo Furadinho, de Vitória da Conquista (BA). Essa distinção entre a comunidade apontada no LP e aquela efetivamente apresentada no LEI implica em uma desvalorização do destaque dos acontecimentos e realizações próprios dessas localidades, as quais não podem ser assumidas como iguais, substitutivas ou possíveis de se confundirem. Outro ponto de desrespeito ao Parecer CNE/CP nº 3/2004 refer-se às imagens utilizadas no objeto Quintal Quilombola. Uma vez que o Parecer estabelece que "(...) Para tanto, os sistemas de ensino e os estabelecimentos de Educação Básica, nos níveis de Educação Infantil, Educação Fundamental, Educação Média, Educação de Jovens e Adultos, Educação Superior, precisarão providenciar: (...) Divulgação, pelos sistemas de ensino e mantenedoras, com o apoio dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros, de uma bibliografia afro-brasileira e de outros materiais como mapas da diáspora, da África, de quilombos brasileiros, fotografias de territórios negros urbanos e rurais, reprodução de obras de arte afro-brasileira e africana a serem distribuídos nas escolas da rede, com vistas à formação de professores e alunos para o combate à discriminação e ao racismo", as imagens apresentadas na proposta Quintal Quilombola desrespeitam o Parecer quando não são referentes a nenhuma das comunidades específicas citadas no LP (p. 343) e no objeto presente no LEI (p. 263). As imagens apresentadas são de uma "Erva-cidreira brasileira na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2022", "Capim-santo na cidade de São Paulo (SP), 2020", "Hortelã grosso na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2020", "Arruda em São Pedro (SP), 2020" e "Erva-doce em Santa Maria de Itabira (MG), 2024", de forma que são utilizadas imagens genéricas, de outros locais e em desacordo com os territórios negros citados. Essa divergência das imagens não cria, conforme o Parecer estabelece, uma concepção efetiva das realidades, história, contextos e conhecimentos específicos dessas comunidades distintas e dotadas de especificidades, principalmente quando afirma, em contradição, que "O objetivo é valorizar o conhecimento dessa comunidade, que é frequentemente ignorado, além de evidenciar a importância da medicina alternativa" (p. 343).

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	343
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	262
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	343

## 6.114 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012)? (Anexo I, 3.19, n)

Sim  Não

## Justificativa:

A obra obedece às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP 1/2012) ao integrar atividades que promovem o respeito à diversidade, a equidade e o combate à discriminação, alinhando-se aos princípios de igualdade e não discriminação. A obra inclui, por exemplo, representações de diferentes culturas e saberes, como no filme "O menino que descobriu o vento" (LE, p.53), que enfatiza a superação de dificuldades por meio do conhecimento científico. A obra também aborda temas como a história, cultura e contribuições dos povos africanos e afro-brasileiros, com destaque para figuras como Clarice Phelps, química afro-americana (LEI, p.65), e profissionais em áreas como engenharia e química industrial (LE, p.182, p.243). Na obra, a ênfase é dada à pesquisa em fontes fidedignas e à construção do conhecimento a partir de práticas investigativas, promovendo o respeito aos direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, tanto em âmbito local, regional quanto global.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	243

## 6.115 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012)? (Anexo I, 3.19, O)

Sim  Não

## Justificativa:

A obra não obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB 8/2012), haja visto que o objeto digital "Quintal quilombola" (LE, p.263; LEI, p.263) fere a Resolução quando não considera que "Entende-se por quilombos: I - os grupos étnico-raciais definidos por auto-atribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica (...)". Ao assumir no objeto educacional apresentado no LPI (p. 263) trata-se do Quilombo Furadinho, em Vitória da Conquista (BA), mas o LP (p. 343) afirma se tratar da comunidade quilombola de Remanso, em Lençóis (BA), essa divergência da informação nega as relações territoriais específicas de cada uma dessas comunidades. De forma complementar, as imagens presentes no objeto digital não dizem respeito a nenhuma das comunidades citadas, pois tratam de "Erva-cidreira brasileira na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2022", "Capim-santo na cidade de São Paulo (SP), 2020", "Hortelã grosso na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2020", "Arruda em São Pedro (SP), 2020" e "Erva-doce em Santa Maria de Itabira (MG), 2024", de forma totalmente descontextualizada com as comunidades citadas. Tal característica, além de asseverar o desrespeito às relações territoriais específicas, contraria também o artigo 8º, que trata dos princípios da Educação Escolar Quilombola. Nesse artigo, seus princípios abordam, como ações, a "implementação de um projeto político-pedagógico que considere as especificidades históricas, culturais, sociais, políticas, econômicas e identitárias das comunidades quilombolas; (...) inserção da realidade quilombola em todo o material didático e de apoio pedagógico produzido em articulação com a comunidade, sistemas de ensino e instituições de Educação Superior; (...) realização de processo educativo escolar que respeite as tradições e o patrimônio cultural dos povos quilombolas". Quando há a referência a uma comunidade quilombola, cuja especificidade é mostrada como de outra comunidade e, ainda, se utilizam imagens genéricas, não representativas de um ou outro grupo citado, a obra desrespeita a Resolução CNE/CEB nº 8/2012.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	263
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	343
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	343

## 6.116 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008)? (Anexo I, 3.19, p)

Sim  Não

## Justificativa:

A obra contempla preceitos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo. Ao abordar o tema "Usos do nitrogênio líquido" (LE, p. 96 e 97), a obra contextualiza uma atividade rural, a produção de leite articulada com o melhoramento genético do rebanho proporcionado pelo fornecimento de nitrogênio líquido aos produtores de leite. Também explora o tema "A presença da Química na agricultura e na farmácia - indústrias agroquímica e farmoquímica" (LE, p. 257), abordando diversos aspectos relacionados a realidade de estudantes que vivem no campo, como o uso de defensivos agrícolas, de fertilidade do solo e a reposição de elementos do solo.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	96
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	97
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	257

## 6.117 A obra obedece aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I, 3.19, q)

Sim  Não

**Justificativa:**

Em observância aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), a obra procura respeitar em atividades e discussões a alimentação saudável e equilibrada. O experimento de preparo de pão caseiro (LE, p.71), propicia a discussão apresentada pelo guia, de que é necessário desenvolver habilidades culinárias, planejar o tempo para a alimentação e optar por refeições caseiras. No texto Gestão do fósforo.( LE p.64-65) a obra aborda a segurança alimentar relacionando-a à reciclagem do solo, ao alto consumo de carne e a questões ambientais, indo ao encontro das orientações do Guia alimentar de que se deve priorizar alimentos in natura e minimamente processados, especialmente de origem vegetal.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	90
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	50
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	71

6.118 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático? (Anexo I, 3.19, r)

Sim Não

**Justificativa:**

A obra não obedece integralmente aos preceitos estabelecidos pelo Decreto nº 12.021/2024, que altera o Decreto nº 9.099/2017, no que se refere aos critérios de avaliação pedagógica das obras do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). De acordo com o Anexo I, item 3.19, alínea "r", é exigido que os materiais submetidos ao PNLD apresentem "o respeito à legislação, às diretrizes e às normas gerais da educação" e "correção e rigor conceitual dos conteúdos apresentados". No entanto, foi verificado que a obra não atende aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012) e das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro- Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004). Também foram identificados diversos erros conceituais na obra, em diferentes unidades e seções, o que compromete a conformidade com esse critério normativo. A presença desses equívocos afeta a precisão das informações e a adequação dos conteúdos ao que é estabelecido pelas diretrizes curriculares nacionais, parâmetro fundamental para a seleção e aprovação de materiais no âmbito do PNLD.

Além disso, o Decreto nº 12.021/2024 reforça, ao alterar o escopo do PNLD, o compromisso com a qualidade técnica e pedagógica dos materiais didáticos, estendendo sua aplicação inclusive para bibliotecas públicas e comunitárias. Dessa forma, a presença de inconsistências conceituais e na abordagem dos quilombolas na obra analisada indica que ela não atende plenamente aos requisitos legais e normativos vigentes, conforme o disposto no item 3.19, alínea "r" do Anexo I do Decreto nº 9.099/2017, com as alterações promovidas pelo Decreto nº 12.021/2024.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	204
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	204
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	177

6.119 A obra obedece aos preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação? (Anexo I, 3.19, s)

Sim Não

**Justificativa:**

A obra obedece aos preceitos da Portaria 451/2018, sendo acessível e de fácil uso na versão impressa, em plataformas digitais oficiais ou em ambientes educacionais. A obra permite o uso, a adaptação e o compartilhamento entre os estudantes pelas temáticas, atividades e propostas que a compõem. A obra fomenta as práticas diversificadas de ensino, e inclui características para fomentar a inclusão e a acessibilidade, tais como versões em Libras e audiodescrição nos objetos educacionais digitais propostos. A obra inclui objetos educacionais digitais (LEI, p.32, p.70, p.169), integra recursos e conteúdos que podem ser reproduzidos para uso em sala de aula e inclui orientações aos professores sobre o uso de materiais para o ensino, para a aprendizagem, a investigação e o suporte digital (LP, p.294, p.295, p.297).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	169
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	297

6.120 A obra obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CE nº 1/2022)? (Anexo I, 3.19, t)

Sim Não

**Justificativa:**

A obra obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica (Resolução CNE/CE 1/2022), por meio da indicação de discussões sobre a Tecnologia e inclusão digital de estudantes à medida em que promove a cultura digital e sua utilização de maneira crítica, reflexiva e ética. A inserção de objetos digitais permite explorar diferentes experiências na sala de aula, de modo a fomentar as interações, a aprendizagem e as trocas de ideias. O LEI apresenta objetos educacionais digitais: um infográfico e um podcast na Unidade 1; um vídeo, um *podcast* e um infográfico clicável na Unidade 2; um carrossel de imagens, um infográfico clicável e um mapa clicável na Unidade 3; um *podcast* e um vídeo na Unidade 4; um vídeo e um infográfico na Unidade 5; e um carrossel de imagens na Unidade 6 (LEI, p.15, p.107, p.140, p.145, p.205).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	140
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	145
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	205

6.1.21 A obra obedece aos preceitos da Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital? (Anexo I, 3.19, u)

Sim  Não

Justificativa:

A Lei 14.533/2023, que instituiu a Política Nacional de Educação Digital, fomenta as atividades que permitem o acesso da população brasileira aos recursos e ferramentas digitais, a educação e a inclusão digital, o desenvolvimento de Tecnologias da Informação e Comunicação acessíveis e inclusivas, e a qualificação da educação digital em todas as esferas sociais. O LEI em suas atividades (LEI, p.15, p.65, p.70, p.169, p.177) incentiva a discussão dos temas abordados a partir da utilização de ferramentas e recursos digitais.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	15
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	169
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	32
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	107
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	140

6.2. Arcabouço legal

6.2. Arcabouço legal

6.2.1 A obra está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos? (Anexo I, 3.20, a)

Sim  Não

Justificativa:

A obra está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos. A obra inclui representações de diferentes culturas e saberes, como no filme "O menino que descobriu o vento" (LEI, p.53), que destaca a superação de dificuldades adversas por meio do conhecimento científico. A obra aborda temas como a história, cultura e contribuições dos povos africanos e afro-brasileiros, com destaque para figuras como Clarice Phelps, química afro-americana (LEI, p.65), e profissionais em áreas como engenharia e química industrial (LE, p.182), reforçando o respeito à diversidade étnico-racial. A obra promove a reflexão sobre questões sociais, ambientais e econômicas, como no tratamento da produção de cerâmica indígena (LEI, p.70) e nas atividades que geram poluição e afetam populações e ecossistemas (LE, p.221) para as reflexões sobre os direitos humanos. O respeito aos direitos humanos e a política é constantemente evidenciado na obra (LP, p.291).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	221
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182

6.2.2 A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público? (Anexo I, 3.20, b)

Sim  Não

Justificativa:

A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público e exibe neutralidade religiosa, incentiva o pensamento crítico, respeita a diversidade de crenças, de culturas e religiões e exibe recursos e ferramentas ao professor com base em valores democráticos. São exemplos: podcast sobre a cerâmica indígena (LEI, p.70) e infográfico sobre as mulheres na tabela periódica (LEI, p.65). Ao abordar a utilização de TDICS, orienta para a necessidade de garantir que os conteúdos sejam adequados e livres de preconceitos e de estereótipos (LP, p.291).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	243
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65

6.2.3 A obra promove o pluralismo de ideias que impeça qualquer forma de reducionismo e anticientificismo? (Anexo I, 3.20, c)

Sim

Não

Justificativa:

A obra promove o pluralismo de ideias, impedindo o reducionismo e anticientificismo ao desenvolver, por exemplo, a prática educativa com abordagem interdisciplinar (L.E. p. 65) que indica ao estudante a elaboração de uma proposta de intervenção sobre a gestão do fósforo em fertilizantes, de modo que a reduzir problemas ambientais mediante alternativas sustentáveis. Essa atividade trabalha conceitos de Ecologia e Química e auxilia no desenvolvimento do pensamento crítico. Para favorecer a diversidade de concepções e o pluralismo de ideias, a obra explicita que o professor deve considerar "as dimensões biológicas, psicológicas, sociais e culturais do indivíduo, cujas características e formas de ser e de estar no mundo são respeitadas e consideradas nos processos educativos" (LP, p.294). É orientado que os estudantes expressem diferentes ideias como afirmação de suas identidades e também como forma de contrapor e analisar diferentes visões sobre as Ciências (LP, p. 295-296).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	65
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	296
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	298

6.2.4 A obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social? (Anexo I, 3.20, d)

Sim

Não

Justificativa:

A obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, apresenta sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder e valoriza sua visibilidade e protagonismo social. Como exemplo, no conteúdo do infográfico clicável "Mulheres na tabela periódica" (LEI, p. 65) traz a química estadunidense Clarice Phelps, como a primeira cientista negra a trabalhar em pesquisas que resultaram na descoberta de um elemento químico, o Tenesso. Há a imagem de um homem e uma mulher negros, em destaque como profissionais da engenharia de petróleo (LE, p. 182). Outro exemplo é a de um homem negro, com próteses transtibiais nas duas pernas praticando atletismo, observado no vídeo "A Química e as emoções", indicado no LEI (p. 177, intervalo de 7:52-8:27). A obra também apresenta o filme "O menino que descobriu o vento" (LEI, p.53), que conta a história de William Kamkwamba, um jovem inventor que usou conhecimentos científicos para transformar sua vida e a de sua comunidade.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177, intervalo de 7:52-8:27
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53

6.2.5 A obra promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I, 3.20, e)

Sim

Não

Justificativa:

A obra valoriza a imagem da mulher, destaca sua atuação profissional em áreas de poder e espaços diversos, para promover sua visibilidade e protagonismo social. A participação feminina é apresentada articulada ao desenvolvimento de inovações científicas como no objeto digital sobre as mulheres na tabela periódica (LEI, p.65), e ao problematizar quantas mulheres receberam o prêmio Nobel na atividade da página 39 do LE. A obra também inclui exemplos de mulheres em diversas áreas profissionais por meio de representações e leituras, como a química Clarice Phelps (LEI, p.65) e as profissionais em engenharia do petróleo e química industrial (LE, p.182, p.243), valorizando sua visibilidade e protagonismo social.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	243

6.2.6 A obra promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, valorizando cada um desses segmentos sociais em suas tradições, organizações, saberes, valores e formas de participação social? (Anexo I, 3.20, f)

Sim

Não

**Justificativa:**

A obra aborda positivamente a cultura, a história e a imagem dos afro-brasileiros, povos indígenas e do campo, valorizando suas tradições, saberes, valores e formas de participação social. No que tange às comunidades quilombolas, ainda que peque em termos das especificidades exigidas em pareceres do CNE e Resoluções, a proposta de apresentá-las atende ao presente item no sentido da promoção positiva da discussão. Exemplos disso são encontrados no tratamento das transformações químicas na produção de cerâmica indígena (LE, p.70), onde a obra relaciona a Química com a cultura dos povos originários, explora o processo de fabricação cerâmica da etnia Karajá e destaca a transmissão de saberes culturais. O objeto digital "Química das emoções" (LEI, p.177) apresenta estudantes indígenas do povo Pataxó, promove um contexto de respeito, equidade e diversidade. No "Quintal quilombola" (LEI, p.263), ainda que a obra erre na especificação das comunidades e das ervas que cita, afetando outros critérios avaliativos, sua proposição coloca em discussão a valorização de plantas medicinais e saberes tradicionais de comunidades quilombolas. A obra também aborda a cultura e os saberes dos povos do campo, respeita as especificidades do contexto rural, suas condições de vida e práticas sustentáveis. A obra integra conhecimentos sobre o uso sustentável dos recursos naturais e práticas agrícolas, como no tratamento do uso de nitrogênio líquido na pecuária (LE, p.96), a importância da água na agricultura (LE, p.124) e o impacto de defensivos agrícolas e fertilidade do solo (LE, p.240). A reflexão sobre a relação entre recursos naturais, agricultura e sustentabilidade é explorada ao longo de diferentes Unidades, contextualizando a produção agrícola e os biomas brasileiros (LE, p.138; 145).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	263
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	124
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	1138
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	145
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	96
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	240

6.2.7 A obra, ao abordar/tocar em questões de gênero, objetiva a construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao combate à homofobia e transfobia? (Anexo I, 3.20, g)

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra, quando inclui discussões sobre as desigualdades de gênero aborda a participação feminina nas inovações científicas, as dificuldades pessoais e profissionais, como no objeto digital sobre as mulheres na tabela periódica (LEI, p.65), e nas representações por imagens das profissionais em engenharia do petróleo e química industrial (LE, p.182, p.243). Nos pressupostos teórico-metodológicos (LPI, p.294) e ao apresentar as Competências Gerais da BNCC, (LPI, p.292) a obra cita a necessidade de um compromisso educacional em prol de uma sociedade justa, igualitária e democrática.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	39
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	243
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182

6.2.8 A obra representa a diversidade social, histórica, política, econômica, demográfica e cultural do Brasil, com o intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira? (Anexo I, 3.20, h)

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra propõe uma abordagem teórica que representa a diversidade social, histórica, política, econômica e cultural ao apontar que a juventude brasileira exhibe diferentes experiências e matizes de comportamento, classe social, gênero, afetividade, trabalho, conflitos, pressões e regiões habitadas (LP, p.295). Ao abordar conteúdos em interlocução com os TCTs, objetiva contribuir com a compreensão de conhecimentos e matrizes históricas e culturais brasileiras (LP, p.293-294). A obra explicita que as orientações ao professor devem considerar os desafios e as transformações que o Ensino Médio em termos curriculares e formativos no contexto brasileiro (LP, p.293-295). Na obra estão presentes exemplos de discussão sobre a realidade brasileira, como na Unidade 3 (LE, p.90) que integra a Química e Biologia ao abordar o uso do nitrogênio líquido na pecuária e na produção de leite no Brasil; ao abordar a indústria de papel e celulose no Brasil (LE, p.140) e ao explorar a produção de cana-de-açúcar nos biomas brasileiros (LE, p.145).

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	145
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	293-295
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	107
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	140
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	90

6.2.9 A obra representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países com o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos? (Anexo I, 3.20, i)

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra apresenta diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais entre outros povos e países, com o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos. Por exemplo, a obra apresenta no vídeo "O menino que descobriu o vento", a história de estudante em Malawi, África, para destacar o uso de materiais com propriedades diversas na resolução do problema da seca em sua comunidade (LEI, p. 53). Na página 245 (LE), traz o exemplo da mineração de carvão em Criciúma, Santa Catarina, que extrai matéria-prima utilizada na produção de ferro-gusa, apresentando a contextualização histórica (LE, p. 246), e também problematiza o uso crescente de carvão como combustível na Europa a partir da primeira Revolução Industrial, além dos problemas ambientais, acidentes e de saúde relacionados a essa exploração, incluindo explosões que ocorreram em minas de carvão em países como Colômbia, Turquia e China.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	245
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	246

6.2.10 A obra proporciona o debate crítico acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher e do enfrentamento ao racismo estrutural? (Anexo I, 3.20, j)

Sim

Não

Justificativa:

A obra inclui representações que respeitam os compromissos sobre a superação de toda forma de violência, como no filme "O menino que descobriu o vento" (LEI, p.53), que apresenta a diversidade cultural e religiosa, e também problematiza a liberdade de expressão. Apresenta ao professor a discussão sobre a importância do combate aos estereótipos, discriminação e violações dos valores democráticos, de liberdade de expressão e igualdade (LP, p.291). Em seus pressupostos teórico-metodológicos (LP, p.294), orienta o professor sobre a necessidade de promover o reconhecimento da diversidade de formas de ser e de estar no mundo e o combate a estereótipos que fomentam as violências como o *bullying*, o racismo, a xenofobia e a exclusão.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	53
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	182
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	243
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	70
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	65
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	291
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	177

6.2.11 A obra promove práticas (orais e escritas) de argumentação fundamentada em dados científicos a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.20, k)

Sim

Não

Justificativa:

A obra procura estimular a apropriação das linguagens científicas próprias do componente curricular de Química para a comunicação, a expressão e a disseminação do conhecimento juvenil no nível da Educação Básica, por meio das abordagens complementares sugeridas ao professor, mencionando a competência geral 7 da BNCC (LP, p.292) que diz respeito a saber "argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta". No Livro do Professor (LP, p.297) aborda o letramento científico e sua importância para a educação científica. A obra sugere ao professor a realização de seminários para trabalhar conteúdos e habilidades, como a argumentação nas discussões e apresentações orais (LP, p.298), além de práticas para o desenvolvimento da argumentação sobre os resultados experimentais (LP, p.302).

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	292
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	297
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	298
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	186
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	269
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	302

6.2.12 A obra promove práticas e vivências que possibilitem, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como da sua relação com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar? (Anexo I, 3.20, l)

Sim

Não

Justificativa:

A obra promove atividades que possibilitam vivências de maneira sistemática entre os estudantes e demais membros da comunidade escolar. Como exemplo, a atividade que propõe um debate entre grupos, com temas antagônicos, que abordam mudanças climáticas (LE, p. 183). Sobre essa prática, o Livro do Professor (LP, p. 328), descreve que essa atividade promoverá o pensamento crítico e um debate respeitoso. Na atividade relacionada ao tema "Sustentabilidade: os desafios do lixo eletrônico" (LE, p. 229), os estudantes devem pesquisar sobre pontos de coleta e descarte de lixo eletrônico em sua cidade. Os estudantes, de maneira organizada e com apoio do professor, são orientados a realizar um mutirão de coleta desses materiais, além de incentivar outros estudantes e funcionários da escola a participarem dessa ação. Essa abordagem visa considerar as diversas experiências e contextos dos estudantes, reconhecendo e respeitando suas particularidades.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	183
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	328
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	229

6.2.13 A obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica? (Anexo I, 3.20, m)

Sim

Não

**Justificativa:**

A obra está isenta de imagens e textos sobre a violência sem justificativa pedagógica, e procura garantir a proteção contra a violência. O respeito aos direitos humanos e os compromissos contemporâneos voltados à superação de todas as formas de violência é evidenciado na obra (LP, p.291; 294; 295), que argumenta em favor da educação sobre igualdade de gênero, o combate aos estereótipos e aos princípios de não discriminação, além da proteção do idoso e povos indígenas, que integram os compromissos contemporâneos voltados à mitigação de todas as formas de violência.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	291
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	294
IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMMP0000640142P260101203815_DESC.pdf	295

**6.2.14 A obra está isenta de imagens e textos que contenham publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica, conforme disposto no parecer, CEB nº 15/2000? (Anexo I, 3.20, m)**

Sim

Não

**Justificativa:**

Todas as imagens e textos incluídos na obra apresentam justificativa pedagógica conforme orientações do parecer CEB 15/2000. São exemplos da justificativa pedagógica o texto "Fábrica de Mau Cheiro" sobre a poluição gerada pela empresa Borregaard (LE, p.221), os impactos da Companhia Vale do Rio Doce para a cidade de Itabira (MG) e cidades vizinhas (LE, p.234), a empresa petroquímica Braskem e os impactos para Maceió (LE, p.250), a Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A (Embraer) e os impactos da dispersão de fertilizantes e pesticidas por meio das aeronaves agrícolas (LE, p.260). Portanto, a obra está isenta de imagens e textos que contenham publicidade, marcas, produtos ou serviços comerciais, sendo todos os conteúdos apresentados devidamente justificados do ponto de vista pedagógico, em conformidade com o parecer CEB 15/2000.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	221
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	250
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	260
IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	234

**[FÍSICA] - BLOCO 6 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - FÍSICA**

**6.1. Aspectos Gerais Quanto ao Material Digital-Interativo**

**6.1. Aspectos Gerais Quanto ao Material Digital-Interativo**

**6.1.1 A obra apresenta, como formatos de objeto digital, podcasts, vídeos, carrosséis de imagens, infográficos clicáveis, mapas clicáveis? (Anexo I, 4.10, a)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

O Livro apresenta objetos digitais. Nas páginas do LEI, ícones sinalizam a presença desses recursos, que ao clique direcionam a arquivos específicos, permitindo o acesso direto ao conteúdo, como infográficos clicáveis (LEI, p. 123), mapa clicável (LEI, p. 245), carrossel de imagens (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201).

**6.1.2 A obra apresenta, no formato podcasts, materiais digitais com duração acima de 5 minutos? (Anexo I, 4.10, b)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

O Livro apresenta três podcasts digitais, todos com duração acima de 5 minutos (LEI, p. 40).

**6.1.3 A obra contém, como acréscimo de material digital, no mínimo, a quantidade de 3 podcasts, 3 vídeos, 2 carrosséis de imagem com 4 imagens, 3 infográficos clicáveis, 1 mapa clicável? (Anexo I, 4.10, c)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

O Livro oferece 13 objetos digitais-interativos distribuídos em 13 capítulos, sendo quatro infográficos clicáveis, um mapa clicável, dois carrosséis de imagens (num total de 11 imagens legendadas), além de três podcasts e três vídeos, todos com duração acima de 5 minutos (LE, p. 8-11).

**6.1.4 Os objetos digitais em formato mapa clicável e infográfico clicável, presentes na obra, consistem em uma imagem com a possibilidade de expansão de conteúdos por intermédio de cliques ou de passagem do cursor? (Anexo I, 4.10, d)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

No Livro, os infográficos e mapa são imagens que dispõem de pontos clicáveis que complementam as informações, com a possibilidade de expansão de conteúdos por intermédio de cliques: infográficos clicáveis (LEI, p. 123), mapa clicável (LEI, p. 245), carrossel de imagens (LEI, p. 214).

**6.2. Conteúdo Multimídia**

**6.2. Conteúdo Multimídia**

6.2.1 A obra traz, de forma acessível todos os estudantes, tanto no Livro do Estudante, como no Livro do Professor, a transcrição de todos os materiais em áudio? (Anexo I, 3.26, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Livro traz, de forma acessível, tanto no Livro do Estudante, como no Livro do Professor, a transcrição de todos os materiais em áudio (LEI, p. 66).

6.2.2 A obra apresenta pertinência e adequação dos conteúdos multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, evitando conteúdos avulsos e incoerentes com a proposta? (Anexo I, 3.26, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Nos vídeos indicados como objetos digitais de aprendizagem, há a legenda na parte inferior do vídeo, assim como a tradução em libras e, logo após a fala do narrador, repete a imagem com sua audiodescrição. A audiodescrição não é legendada nem traduzida em libras. O vídeo indicado como Trecho do documentário Rompendo Barreiras: nosso planeta não pode ser avaliado, pois o link do vídeo continha outro vídeo, apresentado também em outro momento do Livro (LEI/LPI, p. 66). O Livro apresenta pertinência e adequação dos conteúdos multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, evitando conteúdos avulsos e incoerentes com a proposta. Vale ressaltar que o LPI apresenta uma descrição dos objetos educacionais digitais (LPI, p. 533), os ícones aparecem nas páginas do LE, porém não foram localizadas atividades específicas que chamem a atenção ou coloquem em discussão o conteúdo desses materiais.

6.2.3 A obra valoriza a apresentação de informações úteis nos conteúdos multimídia, acrescentando aprofundamentos sobre o conteúdo abordado? (Anexo I, 3.26, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O Livro apresenta informações úteis nos conteúdos multimídia, acrescentando aprofundamentos sobre o conteúdo abordado, os ícones aparecem de forma destacada no LEI, porém cabe ao professor organizar a discussão sobre esse material, pois não foram localizadas atividades que coloquem em discussão o conteúdo específico desses materiais no Livro do Estudante (LPI, p. 533; LEI, p. 40; LEI, p. 66).

6.2.4 Nos conteúdos multimídia, a obra contempla uma janela de LIBRAS e legendas, podendo a janela de LIBRAS ficar indisponível nos casos de áudios em outras línguas como Inglês ou Espanhol? (Anexo I, 3.26, e)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

No Livro do Estudante Digital-Interativo, estão os objetos digitais-iterativos, entre eles três vídeos, contendo legendas em português e tradução simultânea em Libras, realizada por um intérprete posicionado no canto inferior direito da tela (LE, p. 66, p. 201, p. 261).

6.2.5 A obra apresenta indicação e destaque no sumário e nas páginas, facilitando o acesso aos conteúdos multimídia? (Anexo I, 3.26, f)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

O conteúdo multimídia (objetos digitais) pode ser localizado de forma rápida e diferenciada no Sumário. Nas páginas do LEI, ícones sinalizam a presença desses recursos, que ao clique direcionam a arquivos específicos, permitindo o acesso direto ao conteúdo, como infográficos clicáveis (LEI, p. 123), mapa clicável (LEI, p. 245), carrossel de imagens (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201).

### 6.3. Qualidade Visual e Sonora dos Objetos Digitais

#### 6.3. Qualidade Visual e Sonora dos Objetos Digitais

6.3.1 Os objetos digitais presentes na obra possuem iluminação adequada? (Anexo I, 3.26.1, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Nos objetos digitais presentes na obra as imagens são nítidas, e os materiais de áudio e vídeo apresentam qualidade de som e imagem que garante a comunicação adequada: infográficos clicáveis (LEI, p. 123), mapa clicável (LEI, p. 245), carrossel de imagens (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201).

6.3.2 Os objetos digitais presentes na obra possuem cenários adequados ao conteúdo e ao público-alvo? (Anexo I, 3.26.1, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os objetos digitais presentes no Livro possuem cenários adequados ao conteúdo e ao público-alvo: infográficos clicáveis (LEI, p. 123), mapa clicável (LEI, p. 245), carrossel de imagens (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201).

6.3.3 A obra apresenta todos os elementos gráficos (como infográficos, animações, textos, entre outros) de forma que sejam bem definidos, de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica explicitada e ao tema apresentado? (Anexo I, 3.26.1, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Nos materiais avaliados, os elementos gráficos (como infográficos, animações, textos, entre outros) são bem definidos, de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica explicitada e ao tema apresentado, com exceção daqueles que pareciam fora de contexto, (LEI/LPI, p. 402; 279). Há uma falha: dois vídeos apresentam repetição de endereço (link) no LEI (LEI, p. 66, 201), estando corretos no LPI (LPI, p. 66, 201). Correção necessária: substituir o link do vídeo no LEI, p. 66, pelo que está corretamente indicado no vídeo do LPI, p. 66.

6.3.4 Os objetos digitais presentes na obra possuem intensidade sonora adequada, não contendo ruídos? (Anexo I, 3.26.2, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Nos objetos digitais presentes no Livro, os materiais de áudio apresentam qualidade de som que garante a comunicação adequada: (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201).

6.3.5 Os objetos digitais presentes na obra possuem falas inteligíveis e claras, em sua totalidade? (Anexo I, 3.26.2, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os objetos digitais presentes no Livro possuem falas inteligíveis e claras, em sua totalidade, apresentando qualidade de som que garante a comunicação adequada: (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201).

6.3.6 Os objetos digitais presentes na obra apresentam padrão de volume, exceto para casos de intencionalidade clara no uso de distinção de volume? (Anexo I, 3.26.2, c)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os objetos digitais presentes na obra apresentam padrão de volume, exceto para casos de intencionalidade clara no uso de distinção de volume (LEI, p. 214), podcasts (LEI, p. 40), vídeos (LEI, p. 201).

6.3.7 Os objetos digitais presentes na obra, para favorecer a qualidade sonora, em situações de coincidir cortes com frases musicais apresentam efeitos de transição gradual de volume (por meio de "fade in" e "fade out"), para não interromper ou iniciar bruscamente o fonograma? (Anexo I, 3.26.2, e)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os objetos digitais presentes no Livro apresentam efeitos de transição gradual de volume (por meio de fade in e fade out), para não interromper ou iniciar bruscamente o fonograma (LEI, p. 261).

#### 6.4. Aspectos Relativos a Áudios, Vídeos e Imagens

#### 6.4. Aspectos Relativos a Áudios, Vídeos e Imagens

6.4.1 Os objetos digitais, ao apresentarem uma correlação áudio x vídeo, têm relação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, facilitando o entendimento dos assuntos abordados? (Anexo I, 3.26.3, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os objetos digitais, ao apresentarem uma correlação áudio x vídeo, têm relação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, facilitando o entendimento dos assuntos abordados (LEI, p. 261).

6.4.2 Os objetos digitais, quando múltiplos (por exemplo, pessoa falando, imagens/cenários com narração, situações, animações, simulações, entre outras possibilidades), favorecem a aprendizagem e a compreensão mesmo diante da quantidade de elementos, preservando a correlação áudio x vídeo? (Anexo I, 3.26.3, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os objetos digitais, quando múltiplos, favorecem a aprendizagem e a compreensão mesmo diante da quantidade de elementos, preservando a correlação áudio x vídeo (LEI, p. 261).

6.4.3 Os objetos digitais de vídeo contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação? (Anexo I, 3.26.4, a)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Os objetos digitais de vídeo contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação (LEI, p. 261).

6.4.4 Nos objetos digitais de vídeo, os áudios acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações? (Anexo I, 3.26.4, b)

Sim  Parcialmente  Não

Justificativa:

Nos objetos digitais de vídeo, os áudios acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações (LEI, p. 261).

6.4.5 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo são legendadas explicitando o seu conteúdo? (Anexo I, 3.26.5, a)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

As imagens presentes nos conteúdos multimídias e nos materiais interativos, como carrossel de imagens e infográficos, apresentam legenda explicando o conteúdo e a fonte (LEI, p. 214).

**6.4.6 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo contêm informação da fonte? (Anexo I, 3.26.5, b)**

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

Todas as imagens apresentadas nos conteúdos multimídias, sejam carrossel de imagens ou infográficos, contêm informações sobre a fonte desta, como, por exemplo, na abordagem da síntese dos elementos (LEI, p. 214).

**6.4.7 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo apresentam qualidade e nitidez? (Anexo I, 3.26.5, c)**

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

Todas as imagens presentes nos conteúdos multimídias, carrossel de imagens e infográficos, apresentam qualidade e nitidez, mesmo aquelas que pertencem a arquivo de fotos históricas (LEI/LPI, p. 402).

**6.4.8 As imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo contêm, se for o caso, a especificação da escala? (Anexo I, 3.26.5, d)**

**Parcialmente** Sim Não Não se aplica

**Justificativa:**

Imagens presentes nos conteúdos multimídia e material interativo incluem a especificação da escala (LEI, p. 245). No entanto, algumas imagens aparecem sem essa informação. Todas as imagens estão acompanhadas das respectivas fontes; algumas estão disponíveis para acesso livre e gratuito (LEI, p. 214), permitindo a obtenção de informações adicionais, como a escala. Entretanto, outras pertencem a bancos de imagens pagos (LEI, p. 123), o que inviabiliza o acesso direto a mais informações que não acompanham a imagem no Livro.

**[BIOLOGIA] - BLOCO 6 MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO – CNT - BIOLOGIA**

**6.1 Material digital-interativo**

**6.1 Material digital-interativo**

**6.1.1. A obra apresenta, no formato podcasts, materiais digitais com duração acima de 5 minutos? (Anexo I, 4.10, b)**

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

O material digital-interativo do LEI e LPI, apesar da boa qualidade, apresenta limitações significativas. Basicamente, trata-se da mesma obra em formato PDF, atendendo apenas ao mínimo regimental exigido para materiais digitais. Com apenas 13 itens interativos, o recurso se mostra insuficiente para proporcionar uma experiência envolvente e diversificada ao aluno.

Os podcasts, embora com conteúdo sonoro adequado, poderiam ser mais inclusivos ao oferecer recursos como janela de LIBRAS e opções em outras línguas, ampliando o acesso e o engajamento.

A versão digital-interativa do LEI e LPI conta com diversas ferramentas distribuídas ao longo da obra:

Carrossel de imagens: ilustração botânica (p. 13), registros da ciência no Brasil (p. 328). Vídeos: documentário *A Marcha dos Pinguins* (p. 109), química da água (p. 149), *Jurassic Park* (p. 389). Infográficos

Por exemplo, o áudio *Regeneração celular: na ciência e na ficção* tem duração de 7min16s, demonstrando a variedade de formatos utilizados. Contudo, para garantir uma experiência verdadeiramente interativa e acessível, o material poderia ser expandido e aprimorado.

**6.1.2. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém como ferramentas de interatividade - infográficos clicáveis? (Anexo I, 4.10, a)**

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI inclui infográficos como recurso interativo, facilitando a compreensão dos conteúdos. Entre os destaques estão:

Ciclos biogeoquímicos interconectados (p. 135) Mar de plásticos (p. 255) ODS no semiárido brasileiro (p. 283) Nutrição adequada (p. 291)

Esses elementos visuais tornam o aprendizado mais dinâmico e acessível.

**6.1.3. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém como ferramentas de interatividade - carrossel de imagens e mapas clicáveis?(Anexo I, 4.10, a)**

**Sim** Parcialmente Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI inclui carrosséis de imagens como recurso interativo, proporcionando uma experiência mais visual e dinâmica. Entre os exemplos presentes na obra estão:

As raízes da ilustração botânica (p. 13) Registros da Ciência no Brasil na primeira metade do século XX (p. 328)

Além disso, mapas interativos, como os dos biomas brasileiros (*Pantanal, Cerrado, Mata Atlântica, Caatinga e Pampas*), enriquecem a compreensão geográfica e ambiental dos conteúdos.

**6.1.4. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém as ferramentas de interatividade - áudios?**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI conta com áudios em formato de podcast, tornando o aprendizado mais dinâmico. Alguns exemplos incluem:

Mesossauros e a jornada evolutiva dos vertebrados (p. 160) Um jardim decolonial (p. 223) Regeneração celular: na ciência e na ficção (p. 360)

Esses conteúdos complementam a obra ao explorar temas de forma auditiva, como no episódio sobre *Mesossauros e a jornada evolutiva dos vertebrados* que aprofunda a história desses animais e sua relevância científica.

**6.1.5. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém como ferramentas de interatividade - vídeos?(Anexo I, 4.10, a)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI inclui vídeos como recurso interativo, enriquecendo a experiência de aprendizagem. Entre os destaques estão:

Trecho do documentário *A Marcha dos Pinguins* (p. 109) Água e a química da vida (p. 149) Trecho do filme *Jurassic Park – O Parque dos Dinossauros*(p. 389)

Por exemplo, o vídeo *Água e a química da vida*(p. 149) explora a importância da água nos processos biológicos, aprofundando a compreensão do tema.

**6.1.6. A versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI, contém outros recursos de interatividade que apoiam o processo de aprendizagem?**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

Sim, a versão digital-interativa do LEI e LPI oferece outros recursos interativos que enriquecem o aprendizado. Além das ferramentas já mencionadas, destaca-se o mapa clicável:

Impactos das ações humanas nos biomas brasileiros (p. 268)

Outro exemplo é o carrossel de slides, que possibilita a visualização dinâmica de conteúdos, tornando a experiência mais envolvente.

**6.2 Qualidade dos materiais digitais**

**6.2 Qualidade dos materiais digitais**

**6.2.1. A versão digital-interativa contempla de forma acessível a todas as pessoas, tanto no LEI, como no LPI, a transcrição de todos os materiais em áudio? (Anexo I 3.26, a)**

Sim **Parcialmente** Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI inclui a transcrição de todos os áudios, como podcasts. No entanto, foram identificadas dificuldades técnicas para reproduzi-los em navegadores como Google Chrome e Microsoft Edge, sendo necessário o uso do Adobe Acrobat Reader para acessá-los corretamente.

Embora o material seja de boa qualidade, sua interatividade é limitada. Com apenas 13 recursos interativos, trata-se essencialmente da mesma obra em PDF, atendendo apenas aos requisitos mínimos para materiais digitais. Essa limitação compromete a experiência do aluno, tornando-a menos envolvente e dinâmica.

Os podcasts, apesar do conteúdo relevante, poderiam ser mais acessíveis com a inclusão de uma janela de LIBRAS e opções em outros idiomas, ampliando seu alcance e impacto. A falta de elementos interativos mais inspiradores pode reduzir o engajamento e tornar o aprendizado menos memorável.

Caso o material seja utilizado de forma exclusiva ao longo do ano letivo, os alunos terão contato com poucos recursos interativos, o que pode comprometer a motivação e o aprofundamento dos conteúdos.

Exemplos de conteúdos interativos:

*Mesossauros e a jornada evolutiva dos vertebrados*(p. 160) *Um jardim decolonial* (p. 223) *Regeneração celular: na ciência e na ficção*(p. 360)

Um exemplo de vídeo presente no material é o documentário *A Marcha dos Pinguins*, que enriquece o conteúdo abordado e amplia as possibilidades de aprendizado.

**6.2.2. A versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI, observa a pertinência e adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, evitando conteúdos avulsos e incoerentes com a proposta) (Anexo I 3.26, b)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

Sim, a versão digital-interativa do LEI e LPI assegura a pertinência e a adequação dos conteúdos multimídia ao projeto pedagógico e ao material impresso. Os recursos foram cuidadosamente selecionados para complementar os temas abordados nos capítulos, evitando informações avulsas ou desconectadas da proposta educacional.

Exemplos de conteúdos multimídia:

*Trecho do documentário A Marcha dos Pinguins*(p. 109) – Relacionado ao nicho ecológico e comportamento animal. *Os ciclos biogeoquímicos interconectados* (p. 135) – Diagramas sobre processos naturais.

Além disso, o link sugerido na página 36 para o vídeo *NutriDiversidade* no YouTube complementa o estudo do ciclo de Krebs, reforçando a integração entre os materiais interativos e o conteúdo programático.

**6.2.3. A versão digital-interativa , tanto no LEI, como no LPI, valoriza a apresentação de informações úteis que acrescentem conhecimentos aprofundados sobre o conteúdo abordado (Anexo I 3.26, c)**

Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI valoriza a ampliação do conhecimento ao integrar materiais multimídia alinhados aos temas dos capítulos. Esses recursos aprofundam conceitos, oferecendo diferentes perspectivas e tornando o aprendizado mais dinâmico.

Exemplos de conteúdos multimídia:

*Os ciclos biogeoquímicos interconectados* (p. 135) – Diagramas que facilitam a compreensão dos ciclos naturais. *Impactos das ações humanas nos biomas brasileiros* (p. 268) – Mapa clicável sobre as consequê

Além disso, na página 49, há a sugestão do vídeo *Cadeia Alimentar*, que complementa a compreensão sobre o fluxo de energia nos ecossistemas.

**6.2.4. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, dinamiza as aprendizagens com mobilização dos sentidos possíveis em objetos digitais (Anexo I 3.26, d)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI utiliza recursos multimídia que dinamizam o processo de aprendizagem, mobilizando os sentidos através de objetos digitais. Contudo, a quantidade desses recursos é limitada, com apenas 13 elementos interativos distribuídos ao longo da obra, o que significa que, ao longo dos três anos do Ensino Médio, os alunos terão contato com uma quantidade reduzida de materiais interativos. Essa limitação torna o conteúdo digital mais econômico nesse aspecto.

Exemplos de recursos multimídia:

Carrossel de imagens:

*As raízes da ilustração botânica* (p. 13)

*Registros da Ciência no Brasil na primeira metade do século XX* (p. 328)

Vídeos:

*Trecho do documentário "A marcha dos pinguins"* (p. 109)

*Água e a química da vida* (p. 149)

Além disso, a obra utiliza sons, traduções e imagens nos vídeos e podcasts sugeridos, como na página 60, ampliando a interação e o engajamento dos alunos com os conteúdos.

**6.2.5. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém janela de LIBRAS e legenda, podendo a janela de LIBRAS ficar indisponível nos casos de áudios em outras línguas como Inglês ou Espanhol. (Anexo I 3.26, e)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI inclui janela de LIBRAS exclusivamente nos vídeos, enquanto nos áudios é disponibilizada apenas a transcrição dos conteúdos. Não há tradução para outras línguas nos materiais de áudio, o que limita a acessibilidade para diferentes públicos.

Exemplos de conteúdos multimídia:

*Mesossauros e a jornada evolutiva dos vertebrados* (p. 160)

*Um jardim decolonial* (p. 223)

*Regeneração celular: na ciência e na ficção* (p. 360)

*Trecho do documentário A Marcha dos Pinguins* (p. 109)

Este recurso de LIBRAS nos vídeos é uma importante tentativa de inclusão, mas a falta de tradução e janela de LIBRAS nos áudios limita a acessibilidade geral do material.

**6.2.6. A versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresenta o conteúdo multimídia dos objetos digitais interativos devidamente indicados e destacados no sumário e nas páginas, facilitando o acesso ao conteúdo? (Anexo I 3.26, f)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI facilita o acesso aos objetos digitais interativos ao destacá-los de forma clara no sumário e nas páginas da obra. O sumário identifica os recursos multimídia de maneira objetiva, e nas páginas correspondentes, ícones ou textos indicam a presença desses recursos.

Exemplos de conteúdos multimídia:

*As raízes da ilustração botânica* (p. 13) – Carrossel de imagens

*Trecho do documentário A Marcha dos Pinguins* (p. 109) – Vídeo

*Os ciclos biogeoquímicos interconectados* (p. 135) – Infografia

*Impacto clicável*

Além disso, no capítulo 8, sobre a origem da vida, o conteúdo multimídia *Água e a química da vida* (p. 149) está claramente indicado no sumário, o que facilita sua localização e uso no processo de aprendizagem.

**6.2.7. Quanto à qualidade visual da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, existe iluminação adequada? (Anexo I 3.26.1, a)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A qualidade visual da versão digital-interativa do LEI e LPI é adequada, com iluminação apropriada para o uso em condições normais.

Os vídeos disponíveis nas versões digital-interativas estão localizados nas seguintes páginas:

*Trecho do documentário A Marcha dos Pinguins* – p. 109

*Água e a química da vida* – p. 149

*Trecho do filme Jurassic Park - O Parque dos Dinossauros* – p. 389

Ex.: (LEI e LPI). Páginas: 109, 149, 389.

**6.2.8. Quanto à qualidade visual da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresenta cenário adequado ao conteúdo e ao público-alvo? (Anexo I 3.26.1, b)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI foi desenvolvida com cenários visualmente apropriados, alinhados ao conteúdo e ao público-alvo do Ensino Médio. Os elementos visuais presentes são compatíveis com a faixa etária dos alunos e reforçam as temáticas abordadas nos capítulos. A obra utiliza recursos multimídia que complementam o aprendizado, tornando-o mais envolvente e adequado ao público jovem.

Exemplos de recursos multimídia e suas páginas correspondentes:

Carrossel de imagens:

*As raízes da ilustração botânica* – página 13

*Registros da Ciência no Brasil na primeira metade do século XX* – página 328

Vídeos:

*Trecho do documentário "A marcha dos pinguins"* – página 109

*Água* 149

A disposição desses recursos ao longo da obra demonstra um cuidado na seleção de materiais que atendem ao público jovem, tornando o conteúdo mais acessível e interessante. A variedade de formatos, como imagens, vídeos, infografias, áudios e mapas, contribui para uma experiência de aprendizagem mais rica e diversificada.

**6.2.9. Quanto à qualidade visual da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, todos os elementos gráficos, como infográficos, animações, textos, entre outros, estão apresentados de forma que sejam bem definidos, de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica explicitada e ao tema apresentado? (Anexo I 3.26.1, c)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI integra elementos gráficos, como infográficos, animações e textos, de forma clara e acessível, alinhados ao público-alvo do Ensino Médio e aos objetivos pedagógicos. Exemplos específicos incluem: ζ

Infográficos:

*Os ciclos biogeoquímicos interconectados* – página 135.ζ

*Mar de plásticos* – página 255.ζ

*Desafios e oportunidades: ODS no semiárido brasileiro* – página 283.ζ

*Por uma nutrição adequada* – página

Esses recursos visuais facilitam a compreensão e engajamento dos estudantes, contribuindo para uma experiência de aprendizagem mais eficaz.

**6.3. Quanto aos áudios e fontes fonográficas**

**6.3. Quanto aos áudios e fontes fonográficas**

**6.3.1. Os áudios e fontes fonográficas da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresentam Intensidade sonora adequada, não contendo ruídos? (Anexo I 3.26.2, a)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI oferece recursos multimídia que enriquecem o processo de aprendizagem. No entanto, a quantidade limitada de elementos interativos pode restringir a experiência do aluno. A inclusão de recursos de acessibilidade, como janelas de LIBRAS e opções de tradução para outras línguas nos materiais de áudio, poderia tornar o conteúdo mais inclusivo e envolvente.

Exemplos de recursos multimídia e suas páginas correspondentes:

Carrossel de imagens:

*As raízes da ilustração botânica* – página 13.

*Registros da Ciência no Brasil na primeira metade do século XX* – página 328.

Vídeos:

*Trecho do documentário "A marcha dos pinguins"* – página 109.

*Água* 149

A versão digital-interativa do LEI e LPI apresenta recursos multimídia que complementam o conteúdo textual, alinhando-se às temáticas dos capítulos e contribuindo para a experiência de aprendizagem. A adoção de medidas adicionais de acessibilidade e a ampliação da interatividade poderiam potencializar ainda mais o engajamento dos alunos.

**6.3.2. Os áudios e fontes fonográficas da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresentam falas inteligíveis e claras em sua totalidade? (Anexo I 3.26.2, b)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, os recursos de áudio e vídeo na versão digital-interativa do LEI e LPI possuem qualidade sonora adequada, com falas claras e frequências equilibradas, garantindo fácil compreensão. Não há ruídos que prejudiquem a experiência do usuário.

Exemplos de áudios:

*Mesossauros e a jornada evolutiva dos vertebrados* – página 160.

*Um jardim decolonial* – página 223.

*Regeneração celular: na ciência e na ficção* – página 360.

Exemplos de vídeos:

*Trecho do documentário "A marcha dos pinguins"* – página 109.

*Água e a química da vida* – página 149.

*Trecho do filme "Jurassic Park - o parque dos dinossauros"* – página 389.

Esses recursos multimídia são apresentados de forma nítida e estão alinhados com a finalidade pedagógica da obra.

**6.3.3. Os áudios e fontes fonográficas da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresentam padrão de volume, exceto para casos de intencionalidade clara no uso de distinção de volume? (Anexo I 3.26.2, c)**

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A versão digital-interativa do LEI e LPI incorpora recursos audiovisuais que enriquecem o processo de aprendizagem. Áudios e vídeos são apresentados com volume adequado e equilíbrio sonoro, garantindo clareza e compreensão. Exemplos específicos incluem:

#### Áudios:

*Mesossauros e a jornada evolutiva dos vertebrados* – página 160.

*Um jardim decolonial* – página 223.

*Regeneração celular: na ciência e na ficção* – página 360.

#### Vídeos:

Trecho do documentário "A N 109.

A utilização de recursos audiovisuais no ensino de ciências tem se mostrado eficaz, contribuindo para o desenvolvimento da função simbólica e facilitando a compreensão de conceitos complexos. No entanto, é importante que materiais como podcasts e vídeos incluam recursos de acessibilidade, como janelas de LIBRAS e opções de tradução, para atender a diversos públicos e promover uma aprendizagem mais inclusiva.

### 6.3.4. Os áudios da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresentam observações à mixagem, equalização e ganho? (Anexo I 3.26.2, d)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A versão digital-interativa do LEI e LPI incorpora recursos multimídia que enriquecem o processo de aprendizagem. No entanto, a quantidade limitada desses elementos pode restringir a experiência interativa dos alunos ao longo do Ensino Médio. A obra contém apenas 13 itens interativos distribuídos entre carrosséis de imagens, vídeos, infográficos, áudios e mapas clicáveis. Embora esses recursos sejam de boa qualidade, a inclusão de elementos adicionais poderia tornar o material mais envolvente e diversificado.

Exemplos de recursos multimídia e suas páginas:

#### Carrosséis de Imagens:

*As raízes da ilustração botânica* – página 13.

*Registros da Ciência no Brasil na primeira metade do século XX* – página 328.

#### Vídeos:

Trecho do documentário "A marcha dos pinguins" – página 109.

Água 149

Percebe-se a ausência de recursos de acessibilidade, como janelas de LIBRAS nos áudios e vídeos, limita a inclusão de alunos com deficiência auditiva. Ainda, a falta de tradução para outras línguas nos materiais de áudio pode restringir o alcance do conteúdo a alunos que não dominam o idioma principal.

Em síntese, embora a versão digital-interativa do LEI e LPI apresente recursos multimídia de qualidade, a quantidade limitada e a ausência de funcionalidades de acessibilidade podem comprometer a eficácia do material em atender às diversas necessidades dos alunos. A inclusão de mais elementos interativos e recursos de acessibilidade poderia aprimorar significativamente a experiência de aprendizagem.

### 6.3.5. Quanto aos áudios da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, para não interromper ou iniciar bruscamente o fonograma em situações de coincidir cortes com frases musicais, são feitos por meio de "fade in" e "fade out"? (Anexo I 3.26.2, d)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A versão digital-interativa do LEI e LPI utiliza técnicas de fade in e fade out nos áudios, assegurando transições suaves e evitando interrupções abruptas, especialmente em trechos musicais. Essas práticas aprimoram a experiência auditiva ao longo do conteúdo.

Exemplos de áudios com fade in e fade out:

*Mesossauros e a jornada evolutiva dos vertebrados* – página 160.

*Um jardim decolonial* – página 223.

*Regeneração celular: na ciência e na ficção* – página 360.

Esses recursos garantem uma experiência auditiva agradável e contínua.

### 6.3.6. Quanto à correlação áudio x vídeo da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, a obra apresenta relação clara entre o conteúdo visual e o sonoro, facilitando o entendimento dos conceitos abordados? (Anexo I 3.26.3, a)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

Sim, a versão digital-interativa do LEI e do LPI integra harmoniosamente elementos visuais e sonoros, facilitando a compreensão dos conceitos abordados. A sincronia entre áudio e vídeo enriquece a experiência pedagógica, assegurando que cada recurso complemente o outro de forma eficaz.

Exemplos:

Página 109: Trecho do documentário "A marcha dos pinguins" – vídeo com áudio narrativo que ilustra aspectos ecológicos.

Página 149: "Água e a química da vida" – vídeo explicativo detalhando a composição.

A presença de recursos multimídia em todas as seções do material contribui para uma aprendizagem mais dinâmica e envolvente.

### 6.3.7. Quanto à correlação áudio x vídeo da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, a obra apresenta relação quanto a múltiplos, por exemplo, pessoa falando, imagens/cenários com narração, situações, animações, simulações, entre outras, a fim de favorecer a aprendizagem e a compreensão mesmo diante da quantidade de elementos, preservando a correlação áudio x vídeo?

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A versão digital-interativa do LEI e LPI integra de maneira eficaz áudio e vídeo, utilizando recursos como narrações, imagens, animações e simulações. Essa combinação facilita a compreensão dos conceitos abordados, garantindo que os elementos multimídia se complementem e reforcem o conteúdo pedagógico.

Exemplos:

Página 109: Trecho do documentário "A Marcha dos Pinguins" – combina narração com imagens de pinguins em seu habitat natural, ilustrando aspectos ecológicos.

Página 149: "Água e a química da vida" –

A presença consistente de imagens, cenários, narrações, animações e simulações ao longo do material enriquece a aprendizagem, assegurando que áudio e vídeo estejam sempre alinhados e reforcem mutuamente o conteúdo apresentado.

## 6.4 Quanto aos vídeos

## 6.4 Quanto aos vídeos

### 6.4.1. Os vídeos da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contêm legendas com fontes, cores e formas adequadas à apreensão da informação? (Anexo I 3.26.4, a)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A versão digital-interativa do LEI e LPI assegura que os vídeos sejam acompanhados de legendas com fontes, cores e formatos apropriados, facilitando a leitura e compreensão do conteúdo. As legendas apresentam contraste adequado entre texto e fundo, além de tamanho de fonte apropriado ao público-alvo.

Exemplos de vídeos com legendas:

Página 109: Trecho do documentário "A Marcha dos Pinguins".      Página 149: "Água e a Química da Vida".      Página 389: Trecho do filme "Jurassic Park - O Parque dos Dinossauros".

A escolha de fontes como Arial, Verdana e Helvetica é recomendada para legendas, devido à sua clareza e legibilidade. Além disso, é importante garantir que as cores das fontes ofereçam bom contraste com o fundo do vídeo, utilizando branco, amarelo ou verde para fundos escuros, e preto ou azul escuro para fundos claros.

A formatação consistente das legendas, incluindo tamanho adequado e posicionamento estratégico na tela, contribui para uma experiência de visualização mais agradável e acessível.

### 6.4.2. Os áudios dos vídeos da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, acompanham o tempo das vozes e possíveis narrações? (Anexo I 3.26.4, b)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

Na versão digital-interativa do LEI e LPI, os vídeos geralmente sincronizam áudio e narração de forma adequada. Contudo, no vídeo "Água e a Química da Vida" (página 149), aos 6:04 minutos, há uma aceleração na narração para se ajustar ao tempo da imagem. Essa aceleração pode prejudicar a compreensão do conteúdo.

Exemplos de vídeos:

Página 109: Trecho do documentário "A Marcha dos Pinguins".      Página 149: "Água e a Química da Vida".      Página 389: Trecho do filme "Jurassic Park - O Parque dos Dinossauros".

Recomenda-se ajustar o ritmo da narração para evitar acelerações que comprometam a clareza e a compreensão do conteúdo apresentado.

### 6.4.3. Os vídeos da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contêm janela de LIBRAS? (Anexo I 3.26.4, c)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

A versão digital-interativa do LEI e LPI incorpora janelas de LIBRAS nos vídeos, assegurando acessibilidade para pessoas com deficiência auditiva. Essas janelas estão presentes nos vídeos, mas não nos áudios, que oferecem apenas transcrições do conteúdo.

Exemplos de vídeos com janelas de LIBRAS:

Página 109: Trecho do documentário "A Marcha dos Pinguins".      Página 149: "Água e a Química da Vida".      Página 389: Trecho do filme "Jurassic Park - O Parque dos Dinossauros".

A *Marcha dos Pinguins* é um documentário francês de 2005, dirigido por Luc Jacquet, que narra a jornada anual dos pinguins-imperadores na Antártida. O filme foi aclamado pela crítica, recebendo o Oscar de Melhor Documentário em 2006.

A inclusão das janelas de LIBRAS nos vídeos enriquece a experiência de aprendizagem, tornando o conteúdo acessível a um público mais amplo.

## 6.5 Quanto às imagens

### 6.5 Quanto às imagens

#### 6.5.1. As imagens da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contêm legendas explicitando o seu conteúdo? (Anexo I 3.26.3, a)

Sim  Parcialmente  Não

#### Justificativa:

Na versão digital-interativa do LEI e LPI, as imagens são acompanhadas de legendas claras e objetivas que detalham seu conteúdo, facilitando a compreensão dos conceitos abordados e alinhando-se à finalidade pedagógica da obra.

Exemplos de páginas com imagens e legendas:

Página 13: *As raízes da ilustração botânica*.      Página 255: *Mar de plásticos*.      Página 268: *Impactos das ações humanas nos biomas brasileiros*.      Página 328: *Registros da Ciência no Brasil na primeira metade do século XX*.

Por exemplo, na página 149, o vídeo "Água e a química da vida" apresenta gráficos e animações que ilustram conceitos químicos relacionados à água, com explicações narradas que complementam as imagens.

A inclusão dessas legendas aprimora a experiência de aprendizagem, tornando o conteúdo mais acessível e compreensível para todos os usuários.

#### 6.5.2. As imagens da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contêm fonte? (Anexo I 3.26.3, b)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Na versão digital-interativa do LEI e LPI, as imagens são acompanhadas de legendas claras e objetivas que detalham seu conteúdo, facilitando a compreensão dos conceitos abordados e alinhando-se à finalidade pedagógica da obra. Além disso, cada imagem apresenta a indicação de sua fonte, garantindo a confiabilidade das informações e permitindo a rastreabilidade do conteúdo visual utilizado. Essa prática é essencial para a validação pedagógica e acadêmica do material.

Exemplos de páginas com imagens e respectivas fontes:

Página 13: *As raízes da ilustração botânica*. A ilustração botânica é uma ramificação da ilustração científica dedicada ao registro gráfico de espécies vegetais, contribuindo para a disseminação do conhecimento científico e a conservação da natureza.

A inclusão das fontes nas imagens aprimora a experiência de aprendizagem, tornando o conteúdo mais acessível e confiável para os usuários.

**6.5.3. As imagens da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, apresentam qualidade e nitidez? (Anexo I 3.26.3, c)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Na versão digital-interativa do LEI e LPI, as imagens são apresentadas com alta qualidade e nitidez, facilitando a visualização de detalhes e a compreensão dos conceitos pedagógicos.

Exemplos de páginas com imagens de destaque:

Página 13: *As raízes da ilustração botânica*.

Página 255: *Mar de plásticos*.

Página 268: *Impactos das ações humanas nos biomas brasileiros*.

Página 328: *Registros da Ciência no Brasil na primeira metade do século XX*.

A obra mantém um padrão consistente de qualidade e nitidez em todas as suas imagens, contribuindo para uma experiência de aprendizagem eficaz.

**6.5.4. As imagens da versão digital-interativa, tanto no LEI, como no LPI, contém a especificação da escala (se for o caso)? (Anexo I 3.26.3, d)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Na versão digital-interativa do LEI e LPI, as imagens são apresentadas com alta qualidade e nitidez, facilitando a visualização de detalhes e a compreensão dos conceitos pedagógicos. Além disso, sempre que aplicável, as imagens incluem a especificação de escala, reforçando a precisão dos elementos visuais.

Exemplos de páginas com imagens detalhadas:

Página 135: *Os ciclos biogeoquímicos interconectados* – representação do ciclo da água com escala específica.

Página 255: *Mar de plásticos* – infografia detalhada com medidas visuais específicas.

Página 328: *Registros da Ciência no Brasil na primeira metade do século XX*.

A obra mantém um padrão consistente de qualidade e nitidez em todas as suas imagens, contribuindo para uma experiência de aprendizagem eficaz.

**6.6 Quantidade dos materiais digitais**

**6.6 Quantidade dos materiais digitais**

**6.6.1A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 vídeos? (Anexo I, 4.10, c)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI incorpora três vídeos que enriquecem o conteúdo pedagógico:

Trecho do documentário "A Marcha dos Pinguins" – página 109.

Água e a Química da Vida – página 149.

Trecho do filme "Jurassic Park: O Parque dos Dinossauros" – página 389.

Esses recursos audiovisuais são distribuídos da seguinte forma:

1. Pinguins: Trecho do documentário "A Marcha dos Pinguins" – página 109.
2. Água: Vídeo "Água e a Química da Vida" – página 149.
3. Dinossauros: Trecho do filme "Jurassic Park: O Parque dos Dinossauros" – página 389.

Esses vídeos foram selecionados para ilustrar e aprofundar os temas abordados no material, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais rica e interativa.

**6.6.2. A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 infográficos clicáveis? (Anexo I, 4.10, c)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI incorpora infográficos clicáveis que enriquecem o material pedagógico e facilitam a compreensão dos conceitos apresentados. Dois exemplos destacados são:

Página 135: *Os ciclos biogeoquímicos interconectados*.

Página 283: *Desafios e oportunidades: ODS no semiárido brasileiro*.

Esses recursos visuais interativos permitem uma exploração mais aprofundada dos temas, promovendo uma aprendizagem mais dinâmica e envolvente.

**6.6.3.A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 3 podcasts? (Anexo I, 4.10, c)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI incorpora cinco áudios que enriquecem o conteúdo por meio de podcasts e músicas, aprofundando temas específicos:

1. Mesossauros e a jornada evolutiva dos vertebrados – página 160.
2. Um jardim decolonial – página 223.
3. Regeneração celular: na ciência e na ficção – página 360.
4. Por uma nutrição adequada – página 291.
5. Impactos das ações humanas nos biomas brasileiros – página 268.

Esses recursos auditivos complementam o material pedagógico, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais rica e diversificada.

**6.6.4. A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 2 carrosséis de imagem com 4 imagens? (Anexo I, 4.10, c)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI incorpora carrosséis de imagens interativos que enriquecem o material pedagógico, facilitando a compreensão dos conteúdos apresentados. Esses carrosséis são utilizados para ilustrar e complementar os temas abordados, proporcionando uma experiência de aprendizagem mais envolvente.

Exemplos e páginas:

Página 255: *Mar de plásticos.*      Página 268: *Impactos das ações humanas nos biomas brasileiros.*

Observações:

A inclusão de carrosséis de imagens permite uma navegação interativa, onde os usuários podem deslizar pelas imagens, aprofundando-se nos tópicos de interesse. É importante garantir que os carrosséis: deficiências visuais ou motoras.

Ao implementar carrosséis de imagens com essas características, a obra promove uma aprendizagem interativa e inclusiva, alinhada às melhores práticas de design educacional.

**6.6.5. A versão digital-interativa apresenta, pelo menos, 1 mapa clicável. (Anexo I, 4.10, c)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A versão digital-interativa do LEI e LPI incorpora um mapa clicável na página 268, permitindo uma exploração dinâmica dos impactos das ações humanas nos biomas brasileiros. Este recurso interativo facilita a compreensão dos efeitos das atividades antrópicas na biodiversidade e nos ecossistemas do país.

Exemplo:

Página 268: *Impactos das ações humanas nos biomas brasileiros.*

A ação humana tem sido a principal responsável pelas transformações nos biomas brasileiros, contribuindo para a perda de biodiversidade, aumento do risco de extinção de espécies e redução dos serviços ecológicos essenciais. Atividades como desmatamento, queimadas, mineração e expansão agrícola alteram significativamente os ecossistemas, resultando em consequências ambientais graves.

O mapa interativo presente nesta seção permite aos usuários visualizar e compreender melhor a distribuição e a magnitude desses impactos, promovendo uma aprendizagem mais aprofundada sobre as consequências das ações humanas nos biomas do Brasil.

**[QUÍMICA] - BLOCO 7 BLOCO DE LIBRAS**

**7.1 Material digital-interativo**

**7.1.1 Quanto à captação**

**7.1.1.1 Há espaço suficiente entre a câmera, TILSP e pano de fundo?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

**7.1.1.2 Há qualidade de imagem?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

**7.1.1.3 A iluminação é suficiente e adequada?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

**7.1.1.4 O foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

**7.1.2 Quanto à edição**

**7.1.2.1 O enquadramento do TILSP está adequado?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

**7.1.2.2 Caso tenha janela, a localização do recorte possibilitou a transmissão da informação?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

**7.1.2.3 A imagem da janela aparece de forma ininterrupta quando se trata de tradução em Língua Portuguesa?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

### 7.1.3 Quanto à visualização

#### 7.1.3.1 A janela do TILSP está sem inclusão, sobreposição ou qualquer outro elemento que dificulte sua visualização?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

#### 7.1.3.2 A vestimenta, a pele e o cabelo do TILSP contrastam com o fundo?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

#### 7.1.3.3 Há boa visualização da Libras?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende aos critérios da avaliação.

### 7.1.4 Quanto à competência linguística

#### 7.1.4.1 O uso de espaço e tempo da datilologia está adequado?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis, incompreensíveis, e por vezes incompletas ou sem coesão.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida prejudicando a compreensão.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida prejudicando a compreensão.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis, incompreensíveis, e por vezes incompletas ou sem coesão.  
O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida prejudicando a compreensão.  
O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida prejudicando a compreensão.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 00:58
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 02:58
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 07:07
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"O preço da Verdade" - 05:04 - 05:06
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 05:50



Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 06:34
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 03:53
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 04:28-04:31
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 04:28-04:31
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 04:13
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 04:13
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 07:20
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 07:20
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 03:53
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 09:14

#### 7.1.4.2 As escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a tradução é incompleta.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há escolha adaptativa que omite informações técnicas comprometendo a informação lexical.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento", atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há escolhas lexicais ambíguas.

###### HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a tradução é incompleta.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há escolha adaptativa que omite informações técnicas comprometendo a informação lexical.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento", atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há escolhas lexicais ambíguas.

##### Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 01:57
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 04:16
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:08-02:12
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:08-02:12
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 01:57
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 04:16

#### 7.1.4.3 A sinalização está adequada espacialmente de acordo com a organização sintática da Libras?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento", atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a ausência de referencial anafórico torna a mensagem confusa.

###### HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento", atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois a ausência de referencial anafórico torna a mensagem confusa.

##### Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 07:21 - 07:23
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 05:43 - 05:48
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 05:43 - 05:48
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:03-03:57
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:03-03:57
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:42-03:00
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:42-03:00
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 04:28 - 04:34
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 04:28 - 04:34
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 07:21 - 07:23

#### 7.1.4.4 Há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois existem sinais incompletos, quase inexistentes.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois existem sinais incompletos, dificultando a compreensão.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois existem sinais incompletos, quase inexistentes.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois existem sinais incompletos, dificultando a compreensão.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 09:25
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:12
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:12
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 10:14
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 10:14
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 09:25

**7.1.4.5 Há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "O menino que descobriu o vento" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois não há equivalência textual no alvo.

O vídeo intitulado "A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois não há equivalência textual entre as línguas.

O vídeo intitulado "O preço da verdade" atende aos critérios de avaliação.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "O menino que descobriu o vento" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois não há equivalência textual no alvo.

O vídeo intitulado "A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois não há equivalência textual entre as línguas.

O vídeo intitulado "O preço da verdade" atende aos critérios de avaliação.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 04:28 - 05:02
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"O menino que descobriu o vento" - 07:25
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 07:00
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 04:28 - 05:02
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"O menino que descobriu o vento" - 03:26
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"O menino que descobriu o vento" - 03:26
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"O menino que descobriu o vento" - 03:39 - 03:42
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"O menino que descobriu o vento" - 03:39 - 03:42
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"O menino que descobriu o vento" - 07:25
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 00:14 - 00:20
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 00:14 - 00:20
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"A química e as emoções" - 07:00

**7.1.4.6 A tradução possui eficiência e eficácia na definição de meios mais adequados ao alcance do propósito comunicativo?**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois ocorreram omissões de informações pertinentes ao texto.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois ocorreram omissões de informações pertinentes ao texto.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende parcialmente aos critérios da avaliação, ocorreram omissões de informações pertinentes ao texto. Também há informação adicional na tradução que não foi mencionada no texto fonte.

HT MP 000 064 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "QUI\_O preço da verdade" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois ocorreram omissões de informações pertinentes ao texto.

O vídeo intitulado "QUI\_A química e as emoções" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois ocorreram omissões de informações pertinentes ao texto.

O vídeo intitulado "QUI\_O menino que descobriu o vento" atende parcialmente aos critérios da avaliação, ocorreram omissões de informações pertinentes ao texto. Também há informação adicional na tradução que não foi mencionada no texto fonte.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 02:28
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 02:48-03:07
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 03:14-03:22
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:10-02:14
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 02:28
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 05:20-05:27
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 03:14-03:22
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 06:37-06:42
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 06:37-06:42
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 00:06
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 00:06
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 02:48-03:07
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 04:36-04:38
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 01:55-01:59
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 01:55-01:59
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 01:52-01:55
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 01:52-01:55
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:10-02:14
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 09:22-09:35
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_A química e as emoções" - 09:22-09:35
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 00:42-00:50
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O menino que descobriu o vento" - 00:42-00:50
HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 04:36-04:38
HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	"QUI_O preço da verdade" - 05:20-05:27

## FÍSICA] - BLOCO 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS

## 7.1. Documentos legais

## 7.1. Documentos legais

7.1.1 A obra obedece aos preceitos da Constituição Federal de 1988? (Anexo I, 3.19, a)

 Sim
  Não

Justificativa:

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais da Constituição Federal de 1988.

7.1.2 A obra obedece aos preceitos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I, 3.19, b)

 Sim
  Não

Justificativa:

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996).

7.1.3 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990)? (Anexo I, 3.19, c)

 Sim
  Não

Justificativa:

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais do Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA (Lei nº 8.069/1990).

7.1.4 A obra obedece aos preceitos do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)? (Anexo I, 3.19, d)

 Sim
  Não

Justificativa:

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais do Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015).

7.1.5 A obra obedece aos preceitos do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003)? (Anexo I, 3.19, e)

 Sim
  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003). Todavia, é importante ressaltar que o Livro não assegura plenamente a conscientização dos jovens no que diz respeito aos direitos dos idosos e não promove o protagonismo desses sujeitos. Além disso, o Art.3º parágrafo 1º Inciso VII (que assegura que é obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder público a priorização no estabelecimento de mecanismos que favoreçam a divulgação de informações de caráter educativo sobre os aspectos biopsicossociais do envelhecimento) é minimamente atendido ao longo de todo o Livro.

**7.1.6 A obra obedece aos preceitos da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999)? (Anexo I, 3.19, f)**

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999). Contudo, tanto o Art. 4º Inciso VIII (que estabelece como um dos princípios básicos da Educação Ambiental O RECONHECIMENTO E O RESPEITO À PLURALIDADE E À DIVERSIDADE INDIVIDUAL E CULTURAL) quanto o Art. 5º Inciso VII (que estabelece como um dos objetivos da Educação Ambiental O FORTALECIMENTO DA CIDADANIA, AUTODETERMINAÇÃO DOS POVOS E SOLIDARIEDADE COMO FUNDAMENTOS PARA O FUTURO DA HUMANIDADE) são parcialmente atendidos ao longo de todo o Livro.

**7.1.7 A obra obedece aos preceitos da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008)? (Anexo I, 3.19, g)**

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008). As relações étnico-raciais aparecem basicamente em imagens genéricas (LE, p. 33; p. 37; p. 94; p. 101) e nas referências (LP, p. 459).

**7.1.8 A obra obedece aos preceitos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006)? (Anexo I, 3.19, h)**

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006). Porém, o Livro não demonstra compromisso educacional significativo com a agenda de não violência contra a mulher, abordando o tema uma única vez, em referência a situação de possível risco de violência contra as mulheres (LE, p. 247).

**7.1.9 A obra obedece aos preceitos do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I, 3.19, i)**

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais do Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997).

**7.1.10 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)? (Anexo I, 3.19, j)**

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais do Atendimento Educacional Especializado (AEE) (Decreto nº 7.611/2011).

**7.1.11 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº 7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010)? (Anexo I, 3.19, k)**

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº 7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010).

**7.1.12 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012)? (Anexo I, 3.19, l)**

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012).

**7.1.13 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004)? (Anexo I, 3.19, m)**

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004). As relações étnico-raciais na Obra aparecem basicamente em imagens genéricas (LE, p. 33; p. 37; p. 94; p. 101) e nas referências (LP, p. 459).

**7.1.14 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012)? (Anexo I, 3.19, n)**

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012). O Livro apresenta aspectos que explicita a educação como um direito humano, mencionando marcos legais como Constituição Federal (LP, p. 443); afirma direitos para condição de dignidade humana dos indivíduos (LP, p. 444; p. 446; 499); (LE, 41; 249; 322).

7.1.15 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012)? (Anexo I, 3.19, o)

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012). Contudo, resente-se de uma abordagem muito superficial sobre a Educação Quilombola, bem como a valorização de sua história, cultura, saberes e conhecimentos.

7.1.16 A obra obedece aos preceitos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008)? (Anexo I, 3.19, p)

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008). Contudo, encontram-se ausentes abordagens que dizem respeito à educação do campesino.

7.1.17 A obra obedece aos preceitos do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I, 3.19, q)

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos legais do Guia Alimentar para a População Brasileira (2014).

7.1.18 A obra obedece aos preceitos do Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático? (Anexo I, 3.19, r)

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos do Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático.

7.1.19 A obra obedece aos preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação? (Anexo I, 3.19, s)

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos da Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação.

7.1.20 A obra obedece aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CEB nº 1/2022)? (Anexo I, 3.19, t)

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos das Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CEB nº 1/2022).

7.1.21 A obra obedece aos preceitos da Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital? (Anexo I, 3.19, u)

Sim  Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que desobedeça aos preceitos da Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital.

## 7.2. Arcabouço legal

### 7.2. Arcabouço legal

7.2.1 A obra está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos? (Anexo I, 3.20, a)

Sim  Não

**Justificativa:**

De modo geral, a obra não contempla esses estereótipos ou preconceitos. Porém, destaca-se o fato do Livro não abordar essas diversas temáticas. O Livro não realiza discussões culturais sobre a construção das identidades de gênero e sexuais, explicitando preconceitos sociais, como a homofobia e a transfobia, os movimentos LGBTQIA+ e a luta por igualdade de direitos etc.

7.2.2 A obra respeita o caráter laico e autônomo do ensino público? (Anexo I, 3.20, b)

Sim Não

Justificativa:

Não foi identificado elemento que desrespeite o caráter laico e autônomo do ensino público.

7.2.3 A obra promove o pluralismo de ideias que impeça qualquer forma de reducionismo e anticientificismo? (Anexo I, 3.20, c)

 Sim Não

Justificativa:

A Obra promove o pluralismo de ideias, impedindo qualquer forma de reducionismo e anticientificismo.

7.2.4 A obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social? (Anexo I, 3.20, d)

 Sim Parcialmente Não

Justificativa:

De forma genérica, o Livro contempla a diversidade étnica da população brasileira, bem como sua diversidade social, embora não seja dado destaque aos povos afrodescendentes.

7.2.5 A obra promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I, 3.20, e)

 Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro promove positivamente a imagem da mulher, propiciando intensa discussão sobre questões de gênero na Ciência, trazendo para discussão a exclusão, silenciamentos e desafios das mulheres na atividade científica (LE, p. 221, p. 248, p. 361). Porém, o Livro não demonstra compromisso educacional significativo com a agenda de não violência contra a mulher, abordando o tema uma única vez, em referência a situação de possível risco de violência contra as mulheres (LE, p. 247).

7.2.6 A obra promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, valorizando cada um desses segmentos sociais em suas tradições, organizações, saberes, valores e formas de participação social? (Anexo I, 3.20, f)

 Sim Parcialmente Não

Justificativa:

De forma geral, o Livro contempla a diversidade étnica da população brasileira, bem como sua diversidade social, embora não seja dado destaque aos povos indígenas, afro-brasileiros e às populações do campo. A cultura campesina e quilombola está ausente no Livro. A cultura indígena é representada de forma estereotipada as imagens que representam esses povos originários, tanto foto (LE, p. 261) quanto desenho (LE, p. 225) são de homens indígenas usando adereços de penas, arco e flecha. Essa representação limitada da cultura indígena não contribui para desconstruir a visão estereotipada que a sociedade não-indígena ainda possui. O Livro não evidencia o protagonismo social desses povos na sociedade como, por exemplo, médicos, professores, escritores, sociólogos, etc., espaços que ocuparam a partir de muita lutas e resistência. Essa visão limitada não deve ser reproduzida em sala de aula.

7.2.7 A obra, ao abordar/tocar em questões de gênero, objetiva a construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao combate à homofobia e transfobia? (Anexo I, 3.20, g)

 Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O volume, ao abordar/tocar em questões de gênero, objetiva a construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária. Porém, a abordagem é restrita, não realiza discussões culturais sobre a construção das identidades de gênero e sexuais, explicitando preconceitos sociais, como a homofobia e a transfobia, os movimentos LGBTQIA+ e a luta por igualdade de direitos etc.

7.2.8 A obra representa a diversidade social, histórica, política, econômica, demográfica e cultural do Brasil, com o intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira? (Anexo I, 3.20, h)

 Sim Parcialmente Não

Justificativa:

O Livro representa a diversidade social, histórica, política, econômica, demográfica e cultural do Brasil, com o intuito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira. No texto Energia e qualidade de vida (LE, p. 247), Desigualdade na distribuição da energia elétrica (LE, p. 397) e Mulheres na liderança da transição energética brasileira (LE, p. 248) discutem os impactos socioculturais históricos-econômicos da Ciência e Tecnologia sobre diferentes grupos sociais. O texto, Populações amazônicas são as que mais sofrem com a pobreza de eletricidade, é relevante para tratar desigualdades na distribuição da energia elétrica no Brasil e como isso afeta povos originários, como indígenas ribeirinhos, quilombolas (LE, p. 397). Por outro lado, embora o Livro busque representar a diversidade étnica da população brasileira, seu foco se concentra somente nas dificuldades vividas por esses grupos sociais e não explicita seu protagonismo e lutas.

7.2.9 A obra representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países com o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos? (Anexo I, 3.20, i)

 Sim Parcialmente Não

Justificativa:

De modo geral, o volume traz diferentes características de outros países de modo a exemplificar, aprofundar discussões, contextualizar determinados temas ou mesmo para promover diálogos que possam encaminhar uma análise crítica da realidade brasileira ou mesmo balizar a construção do pensamento e fundamentos científicos (LE, p. 225; p. 243; p. 252; p. 413).

7.2.10 A obra proporciona o debate crítico acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher e do enfrentamento ao racismo estrutural? (Anexo I, 3.20, j)

 Sim Parcialmente Não

**Justificativa:**

Não foi identificado elemento que estimule qualquer tipo de violência. Porém, o Livro não demonstra compromisso educacional significativo com a agenda de não violência contra a mulher, abordando o tema uma única vez, em referência a situação de possível risco de violência contra as mulheres (LE, p. 247).

**7.2.11 A obra promove práticas (orais e escritas) de argumentação fundamentada em dados científicos a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania? (Anexo I, 3.20, k)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume promove práticas (orais e escritas) de argumentação fundamentada em dados científicos a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania. No LE na seção Ciências no mundo, intitulada Desigualdade na distribuição da energia elétrica (LE, p. 397), discute os impactos socio-culturais-históricos-econômicos da ciência e tecnologia sobre diferentes grupos sociais e regionais. Apresenta proposta de pesquisa sobre problemas causados por usinas geradoras de energia elétrica (LE, p. 395). O texto Energia e capitalismo discute as mudanças climáticas no planeta e suas consequências para a biodiversidade e os prejuízos materiais e humanos e traz evidências de predições científicas de médio e longo prazo (LE, p. 249).

**7.2.12 A obra promove práticas e vivências que possibilitem, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como da sua relação com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar? (Anexo I, 3.20, l)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

O volume promove práticas e vivências que possibilitem, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como da sua relação com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar. A seção Prática docente recomenda o envolvimento da comunidade escolar (LP, p. 451). A seção A didática das Ciências da Natureza e estratégias de ensino sugere atividades que sejam realizadas em grupo, entre elas os seminários e as atividades experimentais (LP, p. 450-451).

**7.2.13 A obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica? (Anexo I, 3.20, m)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Não foram encontradas imagens ou textos, que configurem violência.

**7.2.14 A obra está isenta de imagens e textos que contenham publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica, conforme disposto no parecer, CEB nº 15/2000? (Anexo I, 3.20, m)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Não foram encontradas imagens ou textos que contenham publicidade, marcas, produtos ou serviços comerciais.

## **[BIOLOGIA] - Bloco 7 MARCO LEGAL E PRINCÍPIOS ÉTICOS - CNT - BIOLOGIA**

### **7.1 Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à educação**

### **7.1 Respeito à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas à educação**

**7.1.1. A obra obedece aos preceitos instituídos pela Constituição Federal de 1988? (Anexo I – 3.19, a)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra analisada demonstra alinhamento com os princípios da Constituição Federal de 1988, especialmente no que se refere à educação e aos direitos fundamentais. A Carta Magna estabelece a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, visando ao pleno desenvolvimento do indivíduo, à formação para a cidadania e à qualificação profissional.

Temas como saúde reprodutiva, inclusão de pessoas com deficiência e educação científica reforçam esse compromisso constitucional. Por exemplo, a discussão sobre saúde reprodutiva (p. 45) destaca o bem-estar físico, mental e social, em consonância com o direito à saúde. Já a inclusão de pessoas com síndrome de Down no mercado de trabalho (p. 381) reflete os direitos das pessoas com deficiência. Além disso, a valorização da educação científica e tecnológica (p. 344-345) evidencia a importância da compreensão dos fenômenos naturais e dos processos tecnológicos para o exercício da cidadania e a inserção no mercado de trabalho.

Outras seções também corroboram essa perspectiva, como a apresentação (p. 2), a seção "Ciências no mundo – Ecologia e povos originários" (p. 47), "Ciências e trabalho – Técnico em meio ambiente" (p. 47) e o título "Saúde como Direito Humano" (p. 288). Esses trechos reforçam a conexão da obra com os direitos fundamentais garantidos pela Constituição.

**7.1.2. A obra obedece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB (Lei nº 9.394/1996)? (Anexo I – 3.19, b)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394/1996), que estabelece princípios e normas para garantir uma educação de qualidade, inclusiva e voltada para o desenvolvimento integral dos estudantes.

O conteúdo reflete os objetivos da LDB ao promover uma educação equitativa e interdisciplinar, como destacado na página 416. Além disso, enfatiza a formação integral, preparando os estudantes para a cidadania e os desafios contemporâneos (p. 337, 416). A abordagem interdisciplinar, que integra Ciências da Natureza, Física, Química, Biologia e Astronomia, reforça valores como responsabilidade social, sustentabilidade e ética.

A obra também incentiva a prática social e o pensamento crítico por meio de seções como "Ciências e trabalho" (p. 3, 35, 47, 59), "Pesquisa" (p. 3, 16, 19, 114, 120) e "Ciências na prática" (p. 3, 29, 57, 122), além de atividades em grupo (p. 4). Esses elementos promovem valores como liberdade, respeito e tolerância.

Exemplos incluem a seção "Ciências e trabalho – Engenharia de alimentos" (p. 35), "Pesquisa – As plantas no dia a dia" (p. 16), "Ciências na prática – Investigando um produto da fotossíntese" (p. 29) e o selo "Atividade em grupo" (p. 4), evidenciando o compromisso da obra com os princípios da LDB.

**7.1.3. A obra respeita o Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA? (Anexo I – 3.19, c)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com os princípios do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA – Lei nº 8.069/1990), que garante direitos fundamentais como saúde, educação, cultura, lazer, profissionalização e dignidade.

O conteúdo reforça esses direitos ao abordar temas essenciais para a formação juvenil. A importância da vacinação contra o HPV (p. 344) reflete o direito à saúde, enquanto a ênfase na educação integral e na formação cidadã (p. 346) está alinhada com o direito à educação. Além disso, a discussão sobre saúde reprodutiva (p. 45) trata de sexualidade de forma informativa e apropriada, respeitando os direitos sexuais e reprodutivos dos adolescentes.

A obra não contém imagens, textos ou atividades que desrespeitem a dignidade, a liberdade ou exponham os estudantes a situações vexatórias ou discriminatórias. Pelo contrário, promove debates adequados à faixa etária, como na seção "Ciências na prática" sobre vacinação contra HPV (p. 334) e no tópico "Sexualidade, saúde sexual e reprodutiva" (p. 337), reforçando seu compromisso com os princípios do ECA.

**7.1.4. A obra respeita o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº13.146/2015)? (Anexo I – 3.19, d)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), que garante direitos fundamentais, promovendo a inclusão social e a cidadania plena das pessoas com deficiência.

O conteúdo reforça esses princípios ao destacar a importância da inclusão no ambiente educacional e a convivência com estudantes com diferentes características, incluindo PcDs. A discussão sobre educação inclusiva e equitativa (p. 416) está alinhada ao direito de acesso à educação assegurado pelo Estatuto. Além disso, a obra enfatiza a inclusão profissional, abordando a inserção de pessoas com deficiência no mercado de trabalho (p. 45).

Exemplos concretos incluem a seção sobre Síndrome de Down (pp. 379-382) e a atividade "Ciências no Mundo" (p. 381), que discutem a condição e o preconceito associado, promovendo uma visão inclusiva e sensibilizando os leitores para a importância da acessibilidade e do respeito à diversidade.

**7.1.5. A obra respeita o Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003)? (Anexo I – 3.19, e)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com os princípios do Estatuto do Idoso (Lei nº 10.741/2003), que assegura direitos fundamentais, promovendo a inclusão social, a proteção e a garantia de uma vida digna para os idosos.

Embora não tenha foco específico na população idosa, a obra aborda temas essenciais para a qualidade de vida dessa faixa etária. A discussão sobre a importância do acesso universal à saúde (p. 297) reforça o direito dos idosos a tratamentos adequados, conforme previsto no Estatuto. Além disso, a valorização de uma sociedade igualitária e justa está alinhada aos princípios de proteção e inclusão social desse público.

Não há conteúdos que desrespeitem ou discriminem os idosos. Os temas abordados, como genética, saúde e evolução, são universais e aplicáveis a todas as idades.

**7.1.6. A obra contempla a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999)? (Anexo I – 3.19, f)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com os princípios da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), que promove a conscientização e a integração da educação ambiental em todos os níveis de ensino.

O conteúdo reforça a importância do pensamento crítico sobre questões ambientais, preparando os estudantes para tomar decisões e propor soluções sustentáveis. A necessidade de considerar as implicações éticas, socioculturais e econômicas dos impactos ambientais é enfatizada na página 416. Já na página 279, a obra aborda as Unidades de Conservação e suas funções educativas, destacando a preservação dos recursos naturais.

Além disso, há capítulos inteiros dedicados à Ecologia e Meio Ambiente (Unidade 1, Capítulos 3, 6, 7; Unidade 5, Capítulo 13), explorando temas como energia, ciclos biogeoquímicos, interações ecológicas, biomas, sustentabilidade e impacto humano nos ecossistemas. As páginas 253-260 discutem desenvolvimento sustentável, Agenda 2030 e conservação do solo, enquanto as páginas 234-235 analisam os impactos da agricultura.

Dessa forma, a obra promove uma visão integrada e crítica sobre o meio ambiente, alinhando-se aos princípios da educação ambiental.

**7.1.7. A obra contempla a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Lei nº 10.639/2003 e Lei nº 11.645/2008) (Anexo I – 3.19, g)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra atende à obrigatoriedade da inclusão da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nos currículos escolares, conforme estabelecido pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008. Essas leis visam promover o reconhecimento e a valorização dessas culturas.

O conteúdo destaca a contribuição dos povos indígenas e afrodescendentes em diferentes contextos. Na página 207, aborda a produção cultural indígena, como ferramentas e pinturas rupestres, evidenciando a organização social e cognitiva desses povos. A influência africana aparece, por exemplo, na explicação sobre a migração das cegonhas, ligada a crenças populares de origem europeia e africana (p. 165). Além disso, a produção de bebidas fermentadas pelos povos tradicionais, como o cauim, é discutida na página 344, ressaltando a importância do conhecimento empírico na alimentação humana.

A valorização dessas culturas está presente em diversas seções da obra. "Ciências no Mundo – Ecologia e Povos Originários" (p. 47) destaca o conhecimento indígena sobre a natureza, enquanto "A Fermentação entre os Povos Originários" (p. 40) explora práticas tradicionais. Outros exemplos incluem a etnobotânica do povo Tapeba (p. 230), a cultura quilombola da comunidade de Mumbuca (p. 271), a biopirataria e seus impactos sobre essas populações (p. 275) e a contribuição genética africana e indígena para a diversidade brasileira, combatendo o racismo (p. 378).

Assim, a obra reforça a importância da cultura e do conhecimento tradicional afro-brasileiro e indígena, alinhando-se às diretrizes das leis.

**7.1.8. A obra respeita a Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006) (Anexo I – 3.19, h)**

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com os princípios da Lei Maria da Penha (Lei nº 11.340/2006), que busca prevenir e coibir a violência doméstica e familiar contra a mulher, garantindo seus direitos fundamentais à vida, segurança, saúde, educação, dignidade e respeito.

O conteúdo reforça esses princípios ao abordar direitos humanos e sexuais, essenciais para a autonomia feminina. Na página 45, a saúde reprodutiva é apresentada como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, destacando a importância da autonomia sobre o próprio corpo e da vida sexual segura, em alinhamento com a proteção prevista pela Lei Maria da Penha. Além disso, a obra promove a igualdade de gênero e a inclusão social (p. 416), discutindo políticas que contribuem para uma sociedade mais justa e equitativa.

A valorização da mulher também aparece em outros trechos, como na discussão sobre Direitos Humanos (pp. 288, 337) e na menção ao ODS 5 (Igualdade de Gênero, p. 284). A seção "Ciências no Mundo – Mulheres e Meninas na Ciência" (p. 85) reforça a importância da participação feminina na produção científica.

Não há conteúdos que reforcem estereótipos negativos ou justifiquem a violência contra a mulher, garantindo que a obra contribua para uma formação cidadã baseada no respeito e na equidade de gênero.

7.1.9. A obra respeita o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997)? (Anexo I – 3.19, i)

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra não apresenta referências diretas ao Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/1997), pois seu foco principal está em temas como educação, saúde, meio ambiente, inclusão social e direitos humanos.

No entanto, de forma indireta, a abordagem da educação para a cidadania pode englobar a conscientização sobre segurança no trânsito e o respeito às leis, promovendo uma formação integral que valoriza a responsabilidade e o bem-estar coletivo.

Como se trata de um livro didático de Biologia, o tema trânsito não faz parte do conteúdo programático, e não há informações ou imagens que desrespeitem o Código de Trânsito Brasileiro.

7.1.10. A obra respeita o Decreto nº 7.611/2011, que dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE)? (Anexo I – 3.19, j)

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com os princípios do Decreto nº 7.611/2011, que regulamenta o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Esse decreto visa assegurar um sistema educacional inclusivo, garantindo igualdade de oportunidades e acesso pleno à educação para estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

A obra aborda a inclusão de estudantes com diferentes características, incluindo pessoas com deficiência (PcD), destacando a importância da convivência na sala de aula e o acesso ao mercado de trabalho, conforme mencionado na página 416. Além disso, enfatiza a necessidade de uma educação inclusiva que atenda às necessidades específicas de cada aluno, como visto na página 279.

A obra também promove um ambiente educacional que favorece o desenvolvimento acadêmico e social de todos os estudantes, em alinhamento com os princípios do Decreto nº 7.611/2011. A importância de políticas de inclusão e de uma sociedade justa é discutida na página 416.

Exemplos de práticas inclusivas incluem as seções sobre síndromes genéticas (pp. 379-383) e a discussão sobre preconceito (pp. 295, 381).

7.1.11. A obra contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (Parecer CNE/CEB nº7/2010 e Resolução CNE/CEB nº 4/2010)? (Anexo I – 3.19, k)

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme o Parecer CNE/CP nº 3/2004 e a Resolução CNE/CP nº 01/2004. Essas diretrizes buscam promover o reconhecimento e a valorização das identidades, histórias e culturas afro-brasileiras e africanas, além de garantir a igualdade na valorização das raízes africanas na sociedade brasileira.

A obra aborda a cultura afro-brasileira e indígena em diversos contextos. Por exemplo, na página 207, é discutida a produção cultural dos povos indígenas, destacando suas ferramentas e pinturas rupestres. Na página 165, é mencionada a migração das cegonhas, conectando-a às tradições culturais dos continentes europeu e africano. Também é destacada a produção de bebidas fermentadas, como o cauim, pelos povos tradicionais brasileiros (p. 344).

A obra segue as diretrizes das DCNs Gerais ao integrar temas transversais, como saúde, meio ambiente e diversidade. Além disso, promove o pensamento crítico por meio das seções "Ciências no mundo", "História da Ciência", "Ciências e trabalho" e "Pesquisa". Exemplos disso são as abordagens sobre Ecologia (Unidades 1 e 5), Saúde (Capítulos 14, 15, 16), Diversidade (Unidade 4, Capítulo 10) e Ética (p. 392).

A obra também integra discussões sobre cidadania e direitos, como visto nas páginas 288 e 337.

7.1.12. A obra contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (Resolução CNE/CEB nº 2/2012)? (Anexo I – 3.19, l)

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está alinhada com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, conforme a Resolução CNE/CEB nº 2/2012. Essa resolução visa integrar a educação ambiental aos currículos escolares, promovendo a participação ativa na defesa do meio ambiente e a conscientização crítica dos estudantes sobre questões ambientais.

A obra aborda a educação ambiental de forma integrada, destacando a importância de desenvolver uma visão crítica sobre os temas relacionados às Ciências da Natureza. Por exemplo, na página 416, enfatiza-se a necessidade de preparar os estudantes para fazer julgamentos e propor alternativas, considerando as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas.

Além disso, promove a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, com destaque para as Unidades de Conservação e suas funções educativas, discutidas na página 279. A obra também aborda a preservação da biodiversidade e a avaliação dos impactos da ação humana e das políticas ambientais, com foco na sustentabilidade do planeta, como visto na página 416.

Exemplos: Páginas 279, 416. Abordagem sobre biomas, ecossistemas, impactos ambientais, conservação e desenvolvimento sustentável nas Unidades 3 e 4 (páginas 253-260).

7.1.13. A obra contempla as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004)? (Anexo I – 3.19, m)

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme o Parecer CNE/CP nº 3/2004 e a Resolução CNE/CP nº 01/2004. Essas diretrizes buscam promover o reconhecimento e valorização das culturas afro-brasileira e africana, além de assegurar a igualdade de valorização das raízes africanas no Brasil.

A obra aborda a importância dessas culturas em diferentes contextos. Por exemplo, na página 207, discute a produção cultural dos povos indígenas, destacando suas ferramentas e pinturas rupestres, o que evidencia sua capacidade cognitiva e a organização social dos hominídeos. Na página 165, menciona a migração das cegonhas, uma tradição que reflete as influências culturais africanas e europeias na crença popular. Além disso, na página 344, aborda a produção de bebidas fermentadas, como o cauim, destacando o conhecimento tradicional acumulado ao longo das gerações.

Exemplos: Páginas 165, 207, 344.

Como detalhado no item 7.1.7, a obra também discute temas como a cultura quilombola (página 271) e a contribuição genética africana para a população brasileira, abordada no box "A Genética tem cor?" (página 378).

7.1.14. A obra obedece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1/2012) (Anexo I – 3.19, n)

Sim  Não

**Justificativa:**

A obra está em conformidade com as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, estabelecidas pela Resolução CNE/CP nº 1/2012. Essas diretrizes têm como objetivo integrar a educação em direitos humanos aos currículos escolares, promovendo a conscientização e incentivando a participação ativa na defesa dos direitos fundamentais.

A obra aborda a educação em direitos humanos de forma integrada, incentivando uma consciência crítica sobre os direitos humanos e suas implicações no cotidiano e na cidadania. Por exemplo, na página 416, a obra destaca a importância de uma educação que capacite os estudantes a fazer julgamentos, tomar iniciativas e apresentar alternativas, levando em conta as questões éticas, socioculturais, políticas e econômicas associadas aos direitos humanos.

Além disso, a obra promove a igualdade de direitos e a valorização das diferenças e da diversidade. Na página 279, por exemplo, são discutidas as Unidades de Conservação e sua função educativa e preservação ambiental. A obra também destaca a formação de uma consciência cidadã, abordando questões cognitivas, sociais, culturais e políticas, como evidenciado novamente na página 416.

Exemplos: Páginas 279, 416.

Além disso, são discutidos temas relevantes como saúde como direito (p. 288), respeito à diversidade corporal (p. 295), diversidade étnico-racial (p. 378), sustentabilidade (p. 253 e seguintes), e direitos sexuais e reprodutivos (p. 337).

**7.1.15. A obra respeita as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012)? (Anexo I – 3.19, o)****Sim**

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra está em conformidade com as Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola, conforme estabelecido pela Resolução CNE/CEB nº 8/2012. Essas diretrizes buscam garantir uma educação de qualidade e inclusiva, que valorize a identidade, história e cultura das comunidades quilombolas.

A obra destaca a importância da inclusão e valorização das culturas afro-brasileira e indígena, alinhando-se aos objetivos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola. Por exemplo, na página 207, é discutida a produção cultural dos povos indígenas, com ênfase nas suas ferramentas e pinturas rupestres, que evidenciam a capacidade cognitiva e a vida em grupo dos hominídeos. Na página 165, é mencionada a migração das cegonhas, com raízes nas tradições dos continentes europeu e africano, mostrando a influência dessas culturas na crença popular.

Outro exemplo é a abordagem sobre a produção de bebidas fermentadas pelos povos tradicionais do Brasil, como o cauim, que é discutido na página 344, destacando a importância desse conhecimento popular acumulado ao longo de gerações para o desenvolvimento dos hábitos alimentares nas comunidades.

Exemplos: Páginas 165, 207, 344.

A obra também menciona a comunidade quilombola de Mumbuca e o artesanato de Capim Dourado na página 271.

**7.1.16. A obra contempla as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (Parecer CNE/CEB nº 36/2001, Resolução CNE/CEB nº 1/2002, Parecer CNE/CEB nº 3/2008 e Resolução CNE/CEB nº 2/2008)? (Anexo I – 3.19, p)****Sim**

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra segue os princípios estabelecidos pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), que promove a alimentação adequada e saudável como um direito humano básico, em sintonia com a Política Nacional de Alimentação e Nutrição.

A obra destaca a importância de uma alimentação saudável e equilibrada, incentivando escolhas alimentares conscientes. Na página 297, é discutida a necessidade de garantir uma nutrição adequada para todos, alinhando-se com as diretrizes do Guia Alimentar.

Além disso, a obra valoriza a educação alimentar e nutricional, promovendo hábitos saudáveis desde a infância, como abordado na página 416. Também é enfatizada a relação entre alimentação e saúde, ressaltando o papel de uma dieta equilibrada na prevenção de doenças e promoção do bem-estar.

Exemplos: Páginas 297, 416.

A obra também explora temas relacionados ao contexto rural, como agricultura, agroecologia (p. 252), manejo do solo (pp. 248ss), conservação ambiental, biodiversidade local e PANCs (p. 230-231), conectando o conhecimento científico com saberes tradicionais.

Exemplos: Seções sobre agricultura (p. 233, 258-260), solo (p. 248-252), PANCs (p. 230-231), etnobotânica (p. 230), conservação (p. 258-260).

**7.1.17. A obra contempla o Guia Alimentar para a População Brasileira (2014)? (Anexo I – 3.19, q)****Sim**

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra segue os princípios estabelecidos pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), que promove a alimentação adequada e saudável como um direito humano básico, alinhando-se à Política Nacional de Alimentação e Nutrição.

A obra destaca a importância de uma alimentação equilibrada e consciente, com ênfase na escolha de hábitos saudáveis. Na página 297, por exemplo, é discutida a necessidade de garantir uma nutrição adequada para todos, em consonância com as recomendações do Guia Alimentar.

Além disso, enfatiza a relevância da educação alimentar e nutricional desde a infância, como ilustrado na página 416, e explora a relação entre alimentação e saúde, destacando o papel de uma dieta equilibrada na prevenção de doenças e promoção do bem-estar.

Exemplos: Páginas 297, 416.

Outros exemplos incluem os tópicos "Nutrição" (p. 290) e "Por uma nutrição adequada" (p. 291).

**7.1.18. A obra obedece ao Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024 que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático? (Anexo I – 3.19, r)****Sim**

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra está em conformidade com o Decreto nº 12.021, de 16 de maio de 2024, que altera o Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017, no âmbito do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD). Este decreto estabelece normas para a distribuição de materiais didáticos, garantindo o acesso dos estudantes, professores e gestores das instituições de ensino, inclusive fora do ambiente escolar.

A obra está alinhada aos objetivos do PNLD, promovendo uma educação de qualidade e inclusiva. Por exemplo, na página 416, destaca a importância de preparar os estudantes para fazer julgamentos, tomar iniciativas e apresentar propostas alternativas, levando em consideração as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas dos temas abordados nas Ciências da Natureza. Na página 279, a obra discute as Unidades de Conservação e suas funções educativas e de preservação ambiental, promovendo a sustentabilidade e a conscientização ambiental.

A obra também respeita os princípios estabelecidos pelo PNLD, incluindo qualidade pedagógica, atualização constante, respeito à legislação e alinhamento com a BNCC. Além disso, demonstra conformidade com as normas educacionais anteriores, como evidenciado nos itens 7.1.1 a 7.1.17 e 7.1.20-7.1.21, que reforçam os princípios gerais do PNLD, incluindo atualizações e decretos.

Exemplos: Páginas 279, 416.

**7.1.19. A obra respeita a Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define critérios e procedimentos para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação? (Anexo I – 3.19, s)**

Sim

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra está em conformidade com os critérios e procedimentos estabelecidos pela Portaria nº 451, de 16 de maio de 2018, que define as diretrizes para a produção, recepção, avaliação e distribuição de recursos educacionais abertos ou gratuitos voltados para a Educação Básica em programas e plataformas oficiais do Ministério da Educação.

A obra alinha-se com os objetivos de promover uma educação de qualidade e inclusiva, garantindo o acesso a recursos educacionais gratuitos e abertos. Por exemplo, na página 416, destaca a importância de uma educação que prepara os estudantes para fazer julgamentos, tomar iniciativas e apresentar propostas alternativas, considerando as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas dos temas abordados nas Ciências da Natureza. Na página 279, a obra discute as Unidades de Conservação e suas funções educativas e de preservação ambiental, promovendo a sustentabilidade e a conscientização ambiental.

A obra cumpre os princípios da portaria, sendo compatível com os padrões esperados para recursos educacionais, garantindo acesso gratuito e promovendo a inclusão.

Exemplos: Páginas 279, 416.

**7.1.20. A obra contempla as normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à BNCC (Resolução CNE/CEB nº 1/2022) (Anexo I – 3.19, t)**

Sim

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra atende às normas estabelecidas pela Resolução CNE/CEB nº 1/2022, que regula a inclusão da Computação na Educação Básica, alinhando-se à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A resolução visa integrar os conhecimentos de Computação ao currículo escolar, assegurando que os processos de aprendizagem nessa área sejam abordados de maneira sistemática e integrada.

A obra destaca a importância da educação científica e tecnológica, alinhando-se com as diretrizes da BNCC para o desenvolvimento de competências essenciais para a cidadania e o mercado de trabalho. Por exemplo, na página 416, a obra enfatiza a importância de uma educação que desenvolva habilidades de interpretação de fenômenos naturais e processos tecnológicos. Além disso, a obra discute, nas páginas 344 e 345, a formação integral dos estudantes, incluindo competências ligadas à Computação.

Esses aspectos estão em conformidade com a Resolução CNE/CEB nº 1/2022, que inclui a implementação de processos de aprendizagem em Computação, a formação contínua de professores e o desenvolvimento de currículos que atendam a essas competências.

Exemplos: Páginas 344, 345, 416.

A obra também incorpora recursos digitais, como a Lista de "Objetos Educacionais Digitais" (p. 4), além de abordagens tecnológicas, como as seções sobre genética e biotecnologia (Capítulos 12, 17, 18, 19). A inclusão de links para vídeos e sugestões de pesquisa online (p. 232, 296, 309), além da discussão sobre fake news e vacinas (p. 329), enriquecem a proposta educativa e tecnológica.

**7.1.21. A obra respeita a Lei 14.533/2023 de 11 de janeiro de 2023 que institui a Política Nacional de Educação Digital? (Anexo I – 3.19, u)**

Sim

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra está em conformidade com os princípios da Lei nº 14.533/2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital. Esta lei visa promover a inclusão digital, a educação digital escolar, a capacitação e especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), além de fomentar a pesquisa e o desenvolvimento no setor.

A obra aborda a importância da educação científica e tecnológica, alinhando-se aos objetivos da Política Nacional de Educação Digital. Por exemplo, na página 416, destaca-se a importância de uma educação que permita a interpretação de fenômenos naturais e processos tecnológicos, preparando os estudantes para a cidadania e o mercado de trabalho. As páginas 344 e 345 enfatizam a formação integral dos estudantes, incluindo o desenvolvimento de competências digitais, como as relacionadas à computação.

Esses pontos estão em sintonia com os eixos da Política Nacional de Educação Digital, que incluem a inclusão digital, a educação digital, a capacitação em TICs e a pesquisa e desenvolvimento no campo.

Exemplos: Páginas 344, 345, 416.

A obra também incentiva a pesquisa e o uso de tecnologias digitais, com seções que incluem links e QR codes (pp. 232, 296, 309, 329, 341, 381, 392). Além disso, aborda temas como fake news (p. 329) e tecnologias emergentes (Unidade 6), proporcionando uma experiência de aprendizagem digital enriquecedora.

**7.2 Observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano em prol da democracia**

**7.2 Observância aos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano em prol da democracia**

**7.2.1 A obra está livre de estereótipos ou preconceitos de condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual, de idade, de linguagem, de religiosidade, de condição de deficiência, assim como de qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos? (Anexo I - Item 3.20, a)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra está livre de estereótipos ou preconceitos relacionados a condição socioeconômica, regional, étnico-racial, de gênero, orientação sexual, idade, linguagem, religiosidade, deficiência ou qualquer outra forma de discriminação, violência ou violação de direitos humanos.

Ela promove uma educação inclusiva e equitativa, respeitando a diversidade e valorizando as diferenças. Por exemplo, na página 416, destaca-se a importância de preparar os estudantes para realizar julgamentos, tomar iniciativas e apresentar proposições alternativas, considerando as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas dos temas tratados nas Ciências da Natureza. Na página 279, a obra também discute as Unidades de Conservação e suas funções educativas e de preservação ambiental, promovendo a sustentabilidade e a conscientização ambiental.

A obra ainda aborda a inclusão de pessoas com diferentes características, como as com deficiência (PcD), ressaltando a importância da convivência em sala de aula e do acesso ao mercado de trabalho, conforme visto na página 416. Além disso, defende a igualdade de gênero e a inclusão social, como exemplificado na página 297, que trata das políticas de inclusão e da importância de uma sociedade igualitária e justa.

Exemplos: Páginas 279, 297, 416.

Não há estereótipos ou preconceitos explícitos ou implícitos nas representações da obra. As imagens de pessoas são genéricas (como estudantes em laboratório na página 35, profissionais em campo nas páginas 46 e 59, ou ilustrações sobre diversidade humana nas páginas 202 e 212) ou históricas, retratando figuras como Darwin, Mendel, Anning, Franklin, Krenak, entre outros. O texto se concentra em conteúdos biológicos, históricos e conceituais, sem utilizar linguagem ou representações que reforcem discriminação ou violação de direitos. A abordagem da diversidade humana (páginas 210-212) trata da variabilidade biológica e cultural de maneira neutra.

**7.2.2. A obra é isenta de doutrinação religiosa, política ou ideológica, respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público? (Anexo I - Item 3.20, b)**

Sim

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra é isenta de qualquer forma de doutrinação religiosa, política ou ideológica, respeitando o caráter laico e autônomo do ensino público. Ela promove uma educação fundamentada em princípios científicos e éticos, sem influências externas de doutrinações.

A obra aborda temas como educação, saúde, meio ambiente, inclusão social e direitos humanos de maneira objetiva, sempre respaldada em conhecimentos científicos. Por exemplo, na página 416, destaca-se a importância de preparar os estudantes para realizar julgamentos, tomar iniciativas e apresentar propostas alternativas, considerando as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas nas Ciências da Natureza. Na página 279, são discutidas as Unidades de Conservação, suas funções educativas e de preservação ambiental, promovendo a sustentabilidade e a conscientização ambiental.

Além disso, a obra defende a inclusão de pessoas com diferentes características, incluindo as com deficiência (PcD), enfatizando a convivência em sala de aula e o acesso ao mercado de trabalho, conforme abordado na página 416. Também promove a igualdade de gênero e inclusão social, como exemplificado na página 297, ao discutir políticas de inclusão e a importância de uma sociedade justa e igualitária.

Exemplos: Páginas 279, 297, 416.

A obra é pautada no conhecimento científico da Biologia e suas tecnologias. Ela explora a história da ciência (por exemplo, nas páginas 15-16 sobre fotossíntese, 190 sobre Darwin, 161 sobre Mary Anning) e teorias científicas (como evolução e teoria celular) de forma factual e histórica, sem promover doutrinas religiosas, políticas ou ideológicas. A discussão sobre a origem da vida (páginas 148, 154-158, 180) apresenta hipóteses científicas (Oparin-Haldane, panspermia) e classifica o criacionismo como uma hipótese não científica (página 158), respeitando o caráter laico do ensino.

A obra ainda apresenta a evolução das ideias científicas (por exemplo, sobre a classificação biológica, páginas 222-227) e baseia suas explicações em evidências e teorias científicas consolidadas, como a teoria da evolução. Conceitos históricos, como o fixismo (página 224), são apresentados como parte da história da ciência, sem serem tratados como alternativas válidas atuais. Discussões sobre temas sociais, como sustentabilidade (páginas 253-257) ou fome (página 232), são abordadas com base em dados científicos e sociais, sem viés político-partidário ou ideológico.

**7.2.3. A obra promove o pluralismo de ideias que impeça qualquer forma de doutrinação, dogmatismo, reducionismo e anticientificismo? (Anexo I - Item 3.20, c)****Sim**

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra promove o pluralismo de ideias, evitando qualquer forma de doutrinação, dogmatismo, reducionismo e anticientificismo. Está comprometida com uma abordagem educativa que valoriza a diversidade de pensamentos e a liberdade de expressão, incentivando os estudantes a desenvolverem uma visão crítica e reflexiva sobre os temas abordados.

A obra destaca a importância da educação científica e tecnológica, fundamentada em princípios éticos e científicos, conforme ilustrado na página 416. Ela estimula a interpretação de fenômenos naturais e processos tecnológicos, preparando os estudantes para a cidadania e o mercado de trabalho, sem impor uma visão única ou dogmática.

Além disso, a obra aborda temas relacionados à inclusão social, direitos humanos, sustentabilidade e preservação ambiental de forma objetiva e embasada em conhecimentos científicos, como visto nas páginas 279 e 297. Também promove a igualdade de gênero e a inclusão de pessoas com diferentes características, incluindo as com deficiência (PcD), ressaltando a importância da convivência em sala de aula e do acesso ao mercado de trabalho.

Esses aspectos garantem que a obra esteja alinhada com os princípios de pluralismo de ideias, respeitando a diversidade e promovendo uma educação inclusiva e equitativa.

Exemplos: Páginas 279, 297, 416.

A obra apresenta o conhecimento científico como uma construção histórica e dinâmica (como mencionado na Apresentação, p. 2, e nas seções de "História da Ciência", p. 15-16, 153, 161, 171, 190). Discute diferentes hipóteses e teorias, como a origem da vida (p. 154-158) e as teorias da hereditariedade (p. 347), além de abordar a evolução do pensamento científico (ex. fixismo vs. evolução, p. 159, 162-163). Inclui seções como "Resolvendo Questões" (ex. p. 28, 44, 58) e "Ciências na Prática" (ex. p. 29, 57, 139), que incentivam a análise crítica e a aplicação do método científico. A abordagem de temas como "fake news" (p. 329) e pseudociências (frenologia, p. 215) também contribui para combater o anticientificismo e o dogmatismo.

**7.2.4. A obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social? (Anexo I - Item 3.20, d)****Sim**

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra promove positivamente a imagem de afrodescendentes, destacando sua participação ativa em diversas profissões, espaços de poder e áreas do conhecimento, valorizando seu protagonismo social e sua visibilidade.

A obra menciona a contribuição significativa de afrodescendentes em diferentes contextos. Por exemplo, na página 161, é citada a história de Katherine Johnson, Dorothy Vaughn e Mary Jackson, protagonistas do filme "Estrelas Além do Tempo", que trabalharam na NASA nas décadas de 1950 e 1960. O filme ilustra os desafios que essas mulheres negras enfrentaram e superaram, ressaltando seu papel central em um espaço de poder, como a NASA.

Adicionalmente, na página 207, é destacado o livro da Profa. Dra. Bárbara Carine, que resgata 50 invenções científicas feitas por africanos, tanto no passado quanto no presente, em áreas como engenharia, metalurgia, cerâmica e medicina. O livro rompe com a lógica eurocêntrica da ciência, evidenciando a contribuição dos afrodescendentes e valorizando sua produção científica e tecnológica.

Esses exemplos evidenciam a valorização da participação de afrodescendentes em diversas áreas, promovendo sua visibilidade e protagonismo social.

Exemplos: Páginas 161, 207.

A obra também inclui exemplos positivos de protagonismo social e econômico de uma comunidade quilombola, como no caso de Mumbuca e o capim-dourado, mencionado na página 271. Além disso, ao discutir a biopirataria (p. 275), a obra defende indiretamente os direitos das comunidades tradicionais, que podem incluir afrodescendentes.

**7.2.5. A obra promove positivamente a imagem da mulher, considerando sua participação em diferentes trabalhos, profissões e espaços de poder, valorizando sua visibilidade e protagonismo social, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I - Item 3.20, e)****Sim**

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra promove positivamente a imagem da mulher, destacando sua participação em diferentes áreas profissionais e espaços de poder, valorizando seu protagonismo social e visibilidade, com um compromisso educacional claro na agenda de não-violência contra a mulher.

A obra reconhece a contribuição significativa das mulheres em várias disciplinas e profissões. Por exemplo, na página 84, menciona a bióloga Lynn Margulis, cujas pesquisas tiveram um impacto considerável no campo científico, servindo de inspiração para muitas meninas interessadas na área científica. Além disso, a obra destaca iniciativas de universidades e instituições de pesquisa que incentivam a participação de meninas nas ciências, celebrando o Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência.

A obra também aborda a importância da igualdade de gênero e do empoderamento das mulheres e meninas, conforme mencionado na página 283. Ela enfatiza a necessidade de promover sociedades pacíficas e inclusivas, com acesso à justiça para todos, e de construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

Esses exemplos evidenciam que a obra valoriza a presença e o protagonismo das mulheres em diversos setores, alinhando-se ao compromisso educacional com a agenda de não-violência contra a mulher.

Exemplos: Páginas 84, 283.

A obra também destaca a contribuição de cientistas mulheres notáveis, como Lynn Margulis e Karlene Schwartz (p. 225), Rosalind Franklin (p. 299, reconhecendo a injustiça histórica), e Emmanuelle Charpentier e Jennifer Doudna (p. 294). As imagens apresentadas na obra não reforçam estereótipos de gênero negativos. Além disso, a seção sobre saúde sexual e reprodutiva (pp. 282-285) promove a autonomia e o conhecimento sobre o próprio corpo, contribuindo para o respeito à igualdade de gênero e o empoderamento feminino.

**7.2.6. A obra promove positivamente a cultura, a história e a imagem afro-brasileira, quilombola, dos povos indígenas e dos povos do campo, valorizando cada um desses segmentos sociais em suas tradições, organizações, saberes, valores e formas de participação social? (Anexo I - Item 3.20, f)****Sim**

Parcialmente

Não

**Justificativa:**

Sim, a obra valoriza positivamente a cultura, a história e a imagem dos afro-brasileiros, quilombolas, povos indígenas e comunidades do campo, reconhecendo suas tradições, saberes, organizações e formas de participação social.

A obra destaca a relevância da cultura afro-brasileira e indígena em diversos contextos. Na página 207, por exemplo, discute a produção cultural dos povos indígenas, evidenciando suas ferramentas e pinturas rupestres, que ilustram a capacidade cognitiva e a vida em grupo dos hominídeos. Na página 209, menciona a Serra da Capivara, um centro de pesquisas arqueológicas, biológicas e antropológicas, valorizando a história indígena.

A obra também aborda a importância da comunidade quilombola do Jalapão, em Tocantins, e seu artesanato com capim-dourado, como destacado na página 270. Inicialmente desenvolvido pelos indígenas da etnia Xerente, esse artesanato se tornou uma atividade cultural e econômica central para a comunidade quilombola de Mumbuca, promovendo sua visibilidade e protagonismo.

Ademais, a obra explora a história genética dos remanescentes de quilombos no Vale do Ribeira, em São Paulo, conforme na página 207, resgatando a identidade e os saberes dessas comunidades e valorizando suas formas de organização social.

Esses exemplos mostram que a obra reconhece e valoriza as contribuições e a participação dos afro-brasileiros, quilombolas, povos indígenas e comunidades rurais, promovendo suas tradições, valores e formas de participação social.

Exemplos: Páginas 207, 209, 270.

A obra também dá destaque ao conhecimento indígena sobre plantas medicinais na seção de Etnobotânica (p. 230), e aborda a biopirataria (p. 275) e o uso da seringueira (p. 242), contextualizando a relação dos povos indígenas com os recursos naturais. No que se refere aos quilombolas, destaca a comunidade de Mumbuca e sua organização em torno do artesanato de capim-dourado como exemplo de extrativismo sustentável e protagonismo cultural e econômico (p. 271). Para os povos do campo, a obra reconhece os saberes de agricultores familiares e comunidades tradicionais, promovendo práticas como as PANCs (p. 230-231) e a agroecologia (p. 252).

**7.2.7. A obra aborda a temática de gênero, visando à construção de uma sociedade não-sexista, justa e igualitária, inclusive no que diz respeito ao combate à homo e transfobia? (Anexo I - Item 3.20, g)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

Sim, a obra promove de forma positiva a cultura, a história e a imagem dos afro-brasileiros, quilombolas, povos indígenas e comunidades rurais, destacando suas tradições, saberes, valores e formas de organização social.

A obra enfatiza a importância da cultura afro-brasileira e indígena em diversos contextos. Na página 207, discute a produção cultural dos povos indígenas, como suas ferramentas e pinturas rupestres, que evidenciam a capacidade cognitiva e a vida em grupo dos hominídeos. Na página 209, menciona a Serra da Capivara, um centro de pesquisas arqueológicas e antropológicas que valoriza a história indígena.

A obra também destaca a comunidade quilombola do Jalapão, em Tocantins, e seu artesanato com capim-dourado (p. 270), inicialmente praticado pelos indígenas da etnia Xerente, mas que se tornou um importante símbolo econômico e cultural da comunidade quilombola de Mumbuca, promovendo seu protagonismo. Além disso, a obra discute a história genética dos remanescentes de quilombos no Vale do Ribeira (p. 207), resgatando a identidade e os saberes dessas comunidades e valorizando suas formas de organização.

Esses exemplos evidenciam que a obra valoriza a contribuição dos afro-brasileiros, quilombolas, povos indígenas e comunidades rurais, promovendo suas tradições, organização social e formas de participação.

Exemplos: Páginas 207, 209, 270.

Além disso, a obra aborda a temática de gênero e orientação sexual de maneira objetiva e respeitosa na seção "Sexualidade, saúde sexual e reprodutiva" (pp. 282-285). Nela, são definidos e diferenciados conceitos como sexo biológico, identidade de gênero (cis e trans) e orientação sexual (hetero, homo, bi, assexual), promovendo a compreensão, o respeito à diversidade e combatendo o preconceito e a desinformação. Essa abordagem contribui para uma visão não-sexista e para o combate à homo/transfobia.

**7.2.8. A obra representa as diversidades sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais do Brasil, com o intuito explícito de subsidiar a análise crítica, criativa e propositiva da realidade brasileira? (Anexo I - Item 3.20, h)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra aborda de maneira abrangente diversos aspectos das Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Ensino Médio, conforme a Base Nacional Comum Curricular. Ela explora a interação entre as ciências e a sociedade, destacando a importância do conhecimento científico para a compreensão e transformação do mundo contemporâneo. Entre os temas abordados, estão a origem da vida, a fotossíntese, a respiração celular, a ecologia e a evolução das espécies, entre outros.

A obra também reflete as diversidades sociais, históricas, culturais, econômicas e políticas do Brasil de várias maneiras. Por exemplo, ao discutir a importância das plantas para a manutenção da vida no planeta, a obra destaca a utilidade econômica das plantas na produção de alimentos e medicamentos (p. 13). Ao tratar da relação dos seres humanos com os seres vivos, enfatiza a importância da biodiversidade e a interação entre diferentes espécies, refletindo a diversidade biológica do Brasil (p. 10).

Outro exemplo relevante é a discussão sobre a ecologia e os povos originários brasileiros, apresentados como aliados na preservação ambiental. A obra menciona Ailton Krenak, líder da etnia Krenak, e sua visão sobre a relação dos humanos com a natureza, mostrando como os conhecimentos tradicionais podem contribuir para a sustentabilidade (p. 47). Também aborda a preservação dos recursos genéticos e da diversidade biológica, destacando a importância dos biomas brasileiros e os impactos das ações humanas nesses ecossistemas (p. 263).

A obra ainda ilustra como a ciência pode influenciar a sociedade, como no caso da descoberta da Taq polimerase e sua aplicação em testes de diagnóstico para a covid-19, evidenciando a relevância da pesquisa científica para a saúde pública (p. 24). A discussão sobre vacinação e o impacto das fake news na saúde pública também reflete questões sociais e culturais contemporâneas (p. 329).

A obra integra diferentes aspectos da realidade brasileira, abordando a biodiversidade dos biomas nacionais (pp. 268-278), os desafios ambientais como o desmatamento (pp. 229, 234, 255) e a conservação (pp. 253, 278-280). Discute questões socioeconômicas como fome e segurança alimentar (p. 232) e a importância econômica e cultural de práticas tradicionais, como a etnobotânica (p. 230) e o artesanato com capim-dourado (p. 271). Também inclui exemplos da ciência e tecnologia no Brasil, como a Embrapa (p. 232) e o Butantan (p. 300), implicitamente na discussão sobre vacinas e soros. As seções "Ciências no mundo/prática" e as atividades propostas convidam os estudantes a refletirem criticamente sobre a realidade (ex.: pp. 232, 255).

Exemplos: Páginas 10, 13, 24, 47, 263, 329, 268-278, 229, 234, 255, 253, 232, 271, 300.

**7.2.9. A obra representa as diferenças sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de outros povos e países com o intuito explícito de desvelar a existência de múltiplas realidades em suas semelhanças, diferenças e antagonismos? (Anexo I - Item 3.20, i)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra aborda as múltiplas realidades sociais, históricas, políticas, econômicas, demográficas e culturais de diferentes povos e países, destacando suas semelhanças, diferenças e antagonismos. Por exemplo, ao discutir a diversidade cultural de uma comunidade, ela examina como fatores como a família, a fé religiosa e outros aspectos das crenças e modos de vida moldam essa diversidade. A obra também ilustra as mudanças culturais ao longo dos últimos 90 anos, mostrando como elementos como vestuário, maquiagem e cortes de cabelo evoluíram com o desenvolvimento tecnológico e as transformações sociais (p. 213).

A ênfase no respeito às diferenças culturais, religiosas, de origem étnica, orientação sexual e de gênero também é um ponto central, com destaque para a saúde sexual, abordada como um aspecto importante do desenvolvimento humano, que deve ser informado, agradável e seguro, baseado na autoestima e no respeito mútuo (p. 337). Além disso, a obra explora a teoria da evolução por seleção natural de Charles Darwin, discutindo como a luta pela sobrevivência e a adaptação influenciam as características dos seres vivos, justificando as diferenças entre os indivíduos de uma população (p. 163).

A obra também valoriza a contribuição dos povos originários brasileiros na preservação do meio ambiente, destacando suas práticas de uso sustentável dos solos e sua relação com a natureza. Além disso, aborda a necropolítica, um conceito que descreve como as instituições excluem determinados grupos sociais, gerando pobreza, fome e violência (p. 48). Outro aspecto importante é o aprofundamento nos temas de Matéria e Energia, Vida e Evolução, e Terra e Universo, considerando as complexidades relativas à origem e evolução da vida, além das dinâmicas das interações gravitacionais, e suas implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas nas Ciências da Natureza (p. 416).

A obra também contextualiza a ciência em uma perspectiva global, com exemplos de figuras científicas de diversas nacionalidades (p. 222-227, 245, 299) e comparações entre ecossistemas e espécies de diferentes países, como a Araucária no Brasil e no Chile (p. 224). Discute questões globais como biodiversidade (p. 264), pandemias (SARS, p. 297), segurança alimentar (dados FAO, p. 230, 256), e esforços internacionais de conservação (p. 239). Além disso, aborda tecnologias e problemas de saúde de forma global, como transgênicos, CRISPR e ISTs, permitindo aos estudantes compreender a ciência e seus impactos em diferentes realidades.

Exemplos: Páginas 48, 163, 213, 337, 416, 222-227, 245, 299, 264, 230, 256, 239.

**7.2.10. A obra propicia o debate acerca dos compromissos contemporâneos de superação de toda forma de violência, com especial atenção para o compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher? (Anexo I - Item 3.20, j)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra promove o debate sobre os compromissos contemporâneos na superação de todas as formas de violência, com especial atenção ao compromisso educacional com a agenda da não-violência contra a mulher. Um dos destaques é a discussão sobre o respeito às diferenças culturais, religiosas, étnicas, de orientação sexual e de gênero, reforçando a importância da diversidade e da inclusão. No âmbito da saúde sexual, a obra enfatiza a necessidade de uma vida sexual informada, segura e baseada no respeito mútuo e na autoestima (p. 337).

Além disso, a obra incentiva a reflexão sobre igualdade de gênero e prevenção da violência contra a mulher, propondo atividades de pesquisa e discussão sobre saúde sexual e reprodutiva, estimulando o pensamento crítico dos estudantes sobre essas questões (p. 341). Outro ponto relevante é a abordagem sobre pseudociências e seus impactos na saúde, destacando a necessidade de informações científicas corretas para evitar práticas prejudiciais e promover o bem-estar (p. 79). A obra também trata da importância da vacinação e do impacto das fake news na saúde pública, alertando para os riscos da desinformação e suas consequências sociais (p. 329).

Embora a obra não faça um convite explícito ao debate sobre a superação da violência, ela promove valores como respeito à diversidade (p. 284) e discute temas relacionados à justiça social, como a fome (p. 232) e a biopirataria (p. 275), estabelecendo conexões indiretas com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Exemplos: Páginas 79, 232, 275, 284, 329, 337, 341.

**7.2.11. A obra promove práticas (orais e escritas) de argumentação fundamentada em dados científicos a respeito dos princípios éticos necessários à construção da cidadania e ao convívio social republicano em prol da democracia? (Anexo I - Item 3.20, k)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra promove práticas de argumentação baseadas em dados científicos, incentivando a reflexão ética e a construção da cidadania para o fortalecimento da democracia. A valorização da diversidade cultural, religiosa, étnica, de orientação sexual e de gênero é um exemplo dessa abordagem, reforçando a importância do respeito mútuo no convívio social. No campo da saúde sexual, a obra destaca a necessidade de informação segura e embasada, promovendo autonomia e autoestima (p. 337). Além disso, propõe atividades de pesquisa e discussão sobre saúde sexual e reprodutiva, incentivando o pensamento crítico e o respeito às diferenças (p. 341).

Outro aspecto relevante é o combate à desinformação, evidenciado pela abordagem sobre pseudociências e seus riscos à saúde, reforçando a necessidade de informações confiáveis para evitar práticas prejudiciais (p. 79). A obra também discute a importância da vacinação e o impacto das fake news na saúde pública, destacando os desafios sociais e culturais contemporâneos e a necessidade de pensamento crítico para enfrentar a desinformação (p. 329).

A argumentação baseada em evidências é incentivada em seções como "Resolvendo Questões", que frequentemente utilizam dados e gráficos (p. 45, 334), "Ciências na Prática" (p. 29, 57, 194) e "Pesquisa" (p. 16, 19, 120). Temas com implicações éticas e sociais, como o uso de animais na ciência (p. 322), biotecnologia (p. 392), questões ambientais (p. 56, 136, 143) e saúde pública (p. 19, 79, 329), estimulam a reflexão crítica e ética baseada no conhecimento científico. A abordagem da desinformação (p. 329) e a discussão sobre fontes confiáveis (p. 113) reforçam a importância da verificação de informações para um debate democrático fundamentado.

Exemplos: Páginas 16, 19, 29, 45, 56, 57, 79, 113, 120, 136, 143, 194, 322, 329, 334, 337, 341, 392.

**7.2.12. A obra promove práticas e vivências que possibilitem, de forma sistemática, o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, bem como da sua relação com o corpo docente, gestores, equipe técnica e toda a comunidade escolar? (Anexo I - Item 3.20, l)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra incentiva práticas e vivências que promovem o desenvolvimento da empatia e da cooperação entre os estudantes, fortalecendo também sua relação com professores, gestores, equipe técnica e a comunidade escolar. Ela propõe atividades colaborativas que estimulam o trabalho em grupo e a troca de ideias, como a simulação do acúmulo de DDT na cadeia alimentar, que incentiva a discussão sobre impactos ambientais e a cooperação entre os alunos (p. 57). Além disso, atividades que abordam a preservação da biodiversidade e dos recursos genéticos reforçam a necessidade de ações coletivas para a conservação dos biomas brasileiros (p. 263).

A empatia é estimulada por meio da discussão de temas como diversidade corporal, padrões de beleza e transtornos alimentares (pp. 293-295), saúde sexual e reprodutiva (pp. 282-285), síndrome de Down (pp. 279-281), e os impactos da fome e das doenças na sociedade (pp. 232, 281, 297). A obra também promove a reflexão sobre a igualdade de gênero e a prevenção da violência contra a mulher, incentivando pesquisas e debates sobre saúde sexual e reprodutiva (p. 341).

Além disso, a obra contribui para o combate à desinformação e ao desenvolvimento do pensamento crítico, discutindo os riscos da pseudociência para a saúde (p. 79) e o impacto das fake news na vacinação e na saúde pública (p. 329). As atividades de argumentação baseadas em dados científicos incentivam os estudantes a refletirem sobre princípios éticos e a construção da cidadania em um contexto democrático (p. 337).

A obra frequentemente sugere atividades em grupo, com instruções como "Organizem-se em grupo", "Discutam com os colegas" e "Compartilhem com a turma", promovendo a cooperação (pp. 230, 255, 275, 294). A interação com professores é incentivada nas atividades propostas, consolidando a importância do diálogo e da construção coletiva do conhecimento.

Exemplos: Páginas 57, 79, 232, 255, 263, 275, 279-281, 282-285, 293-295, 297, 329, 337, 341.

**7.2.13. A obra está isenta de imagens e textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica (de forma homóloga à isenção de publicidade, de marcas, produtos ou serviços comerciais, sem a devida justificativa pedagógica, conforme disposto no parecer, CEB nº 15/2000)? (Anexo I - Item 3.20, m)**

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A obra não apresenta imagens ou textos que contenham violência sem a devida justificativa pedagógica. Pelo contrário, os temas relacionados à discriminação, preconceito e violência são abordados de maneira contextualizada, com o propósito de estimular a reflexão crítica e o debate fundamentado.

Por exemplo, a obra enfatiza a importância do respeito às diferenças culturais, religiosas, étnicas, de orientação sexual e de gênero, destacando a necessidade de uma vida sexual segura, informada e baseada na autoestima e no respeito mútuo (p. 337). Além disso, discute a relevância da educação para a promoção da igualdade de gênero e a prevenção da violência contra a mulher, incentivando pesquisas e reflexões sobre saúde sexual e reprodutiva (p. 341).

Também há a preocupação com o combate à desinformação, como na abordagem sobre pseudociências e seus riscos à saúde, reforçando a necessidade de informações científicas confiáveis para evitar práticas prejudiciais (p. 79). Da mesma forma, a obra trata da importância da vacinação e dos impactos das fake news na saúde pública, promovendo a conscientização sobre questões sociais e culturais atuais (p. 329).

No que diz respeito às imagens e textos, os conteúdos analisados são pertinentes ao ensino de Biologia. Representações de interações ecológicas, como predação (p. 50, 111), e discussões sobre doenças e seus vetores, como no caso do DDT e da malária (p. 55), são inseridas em um contexto didático bem fundamentado. Não foram identificadas imagens ou textos que apresentem violência gratuita ou descontextualizada, nem elementos publicitários sem justificativa pedagógica.

Exemplos: Páginas 50, 55, 79, 111, 329, 337, 341.

7.2.14 Mediante as condições objetivas da avaliação pedagógica, e considerando suas possibilidades e seus limites, confirma-se que não foram detectadas situações de uso indevido de textos, imagens, atividades ou outras produções, que podem configurar plágio? (Anexo I, 3.12)

Sim  Parcialmente  Não

**Justificativa:**

A avaliação pedagógica confirma que a obra não apresenta indícios de plágio, seja no uso de textos, imagens, atividades ou outras produções. Todo o conteúdo é original, devidamente contextualizado e justificado pedagogicamente.

A obra demonstra compromisso com a integridade acadêmica ao apresentar referências para gráficos (ex.: p. 13, 39, 45, 126), créditos nas legendas das imagens (ex.: p. 12, 17, 31, 46, 50, 55, 111, 161, 190) e citações ou adaptações de textos com a devida referência (ex.: p. 27, 40, 56, 117, 164, 185).

Além disso, os temas abordados são trabalhados com informações verificadas e contextualizadas. Por exemplo, a obra discute a importância da vacinação e os impactos das fake news na saúde pública, promovendo a conscientização sobre a necessidade de informações confiáveis para a saúde coletiva (p. 329). Também explora a pseudociência e seus riscos, incentivando a reflexão crítica sobre práticas prejudiciais (p. 79).

Outro aspecto relevante é a abordagem sobre saúde sexual e reprodutiva, que incentiva o respeito às diferenças e promove a reflexão sobre questões de gênero (p. 337). A obra também propõe atividades de pesquisa e debate sobre a preservação dos recursos genéticos e da diversidade biológica, ressaltando a importância da conservação dos biomas brasileiros (p. 263).

Por fim, a obra está isenta de publicidade de marcas, produtos ou serviços comerciais sem justificativa pedagógica, em conformidade com o parecer CEB nº 15/2000. Dessa forma, atende plenamente aos critérios de originalidade e integridade acadêmica, promovendo um ambiente educacional ético e responsável.

Exemplos: Páginas 12, 13, 17, 27, 31, 39, 40, 45, 46, 50, 55, 56, 79, 111, 117, 126, 161, 164, 185, 190, 263, 329, 337.

**CIÊNCIAS DA NATUREZA CATEGORIA 1] - BLOCO 8 FALHAS PONTUAIS****8.1 Livro do Estudante Impresso**

Volume: IM LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, Unidade 4, capítulo 11 Recursos vegetais nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos - a palavra indústrias sem acento agudo	
Recomendações: correção da palavra para indústrias	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 165	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Acrescentar esquema de Darwin equivalente ao de Lamarck.	
Recomendações: Acrescentar esquema de Darwin equivalente ao de Lamarck.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nome do livro deve estar em itálico.	
Recomendações: Nome do livro deve estar em itálico.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 223	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: "Rosa" não deve estar em itálico.	
Recomendações: "Rosa" não deve estar em itálico.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 224	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Identificar o período de vida de Lineu.	
Recomendações: Identificar o período de vida de Lineu.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 226	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir "-" extra no primeiro parágrafo.	
Recomendações: Corrigir "-" extra no primeiro parágrafo.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 228	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Revisar "-" no último parágrafo.	
Recomendações: Revisar "-" no último parágrafo.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 276	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir a redação de "Zizophus joazeiroda Mart".	
Recomendações: Corrigir a redação de "Zizophus joazeiroda Mart".	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir vírgula extra no final do parágrafo.	
Recomendações: Corrigir vírgula extra no final do parágrafo.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 353	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Identificar quadros ausentes.	
Recomendações: Identificar quadros ausentes.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 356	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Explicar a natureza do quadro.	
Recomendações: Explicar a natureza do quadro.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 159	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Retirar menção ao criacionismo junto com as hipóteses científicas.	
Recomendações: Retirar menção ao criacionismo junto com as hipóteses científicas.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 183	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Omitir os códigos do texto.	
Recomendações: Omitir os códigos do texto.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 252	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Remover propaganda do IF-SP.	
Recomendações: Remover propaganda do IF-SP.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 254	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Esquema parece "amassado".	
Recomendações: corrigir: Esquema parece "amassado".	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: páginas: 261-262	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Fundo laranja das atividades finais está ausente.	
Recomendações: Inserir fundo laranja das atividades finais que está ausente.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 216	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Remover ".,".	
Recomendações: Remover ".,".	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 184	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir nome científico do cão e "Canidae" não deve estar em itálico.	
Recomendações: Corrigir nome científico do cão e "Canidae" não deve estar em itálico.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 109	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Retirar acento de "habitat".	
Recomendações: Retirar acento de "habitat".	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, Unidade 4, capítulo 12 Engenharia genética e desenvolvimento sustentável - a palavra sustentável está escrito com a grafia errada faltando a letra "n".	
Recomendações: correção da palavra para "sustentáveis"	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Páginas 12, 14, 17, 22, 35, 36, 37, 39, 48, 49, 50, 51, 63, 75, 77, 80, 82, 83, 89, 93, 94, 95, 99, 101, 106, 114, 115, 119, 125, 126, 128, 135, 137, 140, 141, 154, 155, 157, 165, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 184, 188, 190, 192, 196, 197, 203, 226, 227, 228, 247, 249, 250, 263, 265, 276, 314, 350, 356.	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referências fora das Normas ABNT nas páginas 12, 14, 17, 22, 35, 36, 37, 39, 48, 49, 50, 51, 63, 75, 77, 80, 82, 83, 89, 93, 94, 95, 99, 101, 106, 114, 115, 119, 125, 126, 128, 135, 137, 140, 141, 154, 155, 157, 165, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 184, 188, 190, 192, 196, 197, 203, 226, 227, 228, 247, 249, 250, 263, 265, 276, 314, 350, 356.	
Recomendações: Normas ABNT: Revisar e corrigir as referências nas páginas 12, 14, 17, 22, 35, 36, 37, 39, 48, 49, 50, 51, 63, 75, 77, 80, 82, 83, 89, 93, 94, 95, 99, 101, 106, 114, 115, 119, 125, 126, 128, 135, 137, 140, 141, 154, 155, 157, 165, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 184, 188, 190, 192, 196, 197, 203, 226, 227, 228, 247, 249, 250, 263, 265, 276, 314, 350, 356.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 108	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há uma imagem com o globo terrestre no lado direito da página e nele aparece o que imagina-se ser a América do Sul. Entretanto, a imagem está espelhada apresentando uma forma errada de entendimento da América do Sul.	
Recomendações: troca da imagem	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "O ser humano interfere diretamente na distribuição de energia no ambiente, sobretudo por meio de atividades como o desmatamento e a queima de combustíveis fósseis." - Problema: Uso de vírgula antes de "e" em enumeração sem necessidade (não há mudança de sujeito ou ambiguidade).	
Recomendações: Correção sugerida: Remover a vírgula: "O ser humano interfere diretamente na distribuição de energia no ambiente sobretudo por meio de atividades como o desmatamento e a queima de combustíveis fósseis."	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 14	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: - Texto original: "A cor de um objeto ocorre por causa dos raios de luz refletidos pela sua superfície. (raios não absorvidos)." - Problema: Uso incorreto de parênteses para isolamento de informação explicativa.	
Recomendações: - Correção sugerida: Substituir por travessões ou vírgulas: "A cor de um objeto ocorre por causa dos raios de luz refletidos pela sua superfície — raios não absorvidos."	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 55	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "Os gambás comem mandioca e insetos (inclusive insetos que comem a mandioca)." Problema: Parênteses usado para informação relevante que poderia ser integrada ao texto.	
Recomendações: Correção sugerida: Substituir por vírgulas: "Os gambás comem mandioca e insetos, inclusive insetos que comem a mandioca."	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 22	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "Essa estratégia metabólica é realizada por muitas espécies de bactérias que utilizam a energia liberada pela oxidação de compostos inorgânicos, como o sulfeto de hidrogênio (H2S), a amônia (NH3) e o ferro(II) (Fe2+) para a síntese de carboidratos, ao contrário da fotossíntese, na qual essa energia é fornecida pela luz solar." Problema: Vírgula desnecessária antes de "ao contrário".	
Recomendações: Correção sugerida: Remover a vírgula: "...para a síntese de carboidratos ao contrário da fotossíntese, na qual essa energia é fornecida pela luz solar."	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 40	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: O link <a href="http://www.ct.ufpb.br/lba/contents/menu/produtos/bebidas-alcoolicas-indigenas">www.ct.ufpb.br/lba/contents/menu/produtos/bebidas-alcoolicas-indigenas</a> . Acesso em: 31 jul. 2024. presente em Ciências do Mundo não abre. Link quebrado.	
Recomendações: correção do link.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 58	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: O link abaixo na ã permite acesso. Link quebrado. <a href="http://cienciahoje.uol.com.br">http://cienciahoje.uol.com.br</a> . Acesso em: 1 ago. 2012 (adaptado).	
Recomendações: A correção do link.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 74	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: o link naõ abre: <a href="http://www2.ufjf.br/noticias/2023/08/03/ciencia-como-artecelulas-em-exposicao-internacional/">www2.ufjf.br/noticias/2023/08/03/ciencia-como-artecelulas-em-exposicao-internacional/</a> . link quebrado	
Recomendações: A correção do link	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 118	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: link em Resolvendo questões não abre. link quebrado. Disponível em: <a href="http://che.cienciahoje.vol.com.br">http://che.cienciahoje.vol.com.br</a> . Acesso em: 30 jul. 2012.	
Recomendações: A correção do link	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: páginas: 12, 14, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 46, 51, 55, 56, 59, 60, 63, 64.	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: As escalas das imagens não estão presentes nas páginas: 12, 14, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 46, 51, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 65, 70, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 84, 96, 99, 107, 108, 109, 116, 119, 127, 128, 129, 134, 138, 142, 143, 151, 152, 153, 154, 159, 161, 162, 163, 164, 171, 183, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 203, 204, 205, 207, 208, 210, 212, 213, 214, 220, 221, 222, 224, 229, 230, 231, 233, 239, 244, 245, 248, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 263, 264, 266, 267, 270, 271, 272, 274, 277, 281, 282, 283, 291, 292, 298, 299, 302, 308, 311, 312, 320, 321, 336, 337, 338, 339, 346, 348, 358.	
Recomendações: Adicionar escala e identificar a natureza nas imagens das páginas: 12, 14, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 46, 51, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 65, 70, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 84, 96, 99, 107, 108, 109, 116, 119, 127, 128, 129, 134, 138, 142, 143, 151, 152, 153, 154, 159, 161, 162, 163, 164, 171, 183, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 203, 204, 205, 207, 208, 210, 212, 213, 214, 220, 221, 222, 224, 229, 230, 231, 233, 239, 244, 245, 248, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 263, 264, 266, 267, 270, 271, 272, 274, 277, 281, 282, 283, 291, 292, 298, 299, 302, 308, 311, 312, 320, 321, 336, 337, 338, 339, 346, 348, 358.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 99	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir palavras cortadas "oxigênio" e "água".	
Recomendações: Corrigir palavras cortadas "oxigênio" e "água".	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: páginas: 87, 105, 106, 144, 182, 185, 200, 204, 206, 209, 243, 239, 297, 344.	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Falta de legibilidade das imagens das páginas: 87, 105, 106, 144, 182, 185, 200, 204, 206, 209, 243, 239, 297, 344.	
Recomendações: Melhorar a legibilidade das imagens das páginas: 87, 105, 106, 144, 182, 185, 200, 204, 206, 209, 243, 239, 297, 344.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: páginas: 157, 183, 283.	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problemas de formação e elementos cortados nas páginas: 157, 183, 283.	
Recomendações: Ajustar problemas de formação e elementos cortados nas páginas: 157, 183, 283.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: páginas 16, 29, 41, 44, 56, 57, 58, 66, 85, 86, 88, 91, 97, 118, 120, 139, 140, 156, 157, 159, 166.	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Rótulos Pequenos ou Ilegíveis nas páginas 16, 29, 41, 44, 56, 57, 58, 66, 85, 86, 88, 91, 97, 118, 120, 139, 140, 156, 157, 159, 166, 170, 180, 186, 198, 199, 204, 210, 213, 216, 217, 223, 230, 232, 239, 244, 247, 255, 256, 260, 261, 294, 296, 302, 303, 309, 311, 321, 325, 329, 334, 338, 340, 352, 354, 357.	
Recomendações: Rótulos Pequenos ou Ilegíveis: Ajustar nas páginas 16, 29, 41, 44, 56, 57, 58, 66, 85, 86, 88, 91, 97, 118, 120, 139, 140, 156, 157, 159, 166, 170, 180, 186, 198, 199, 204, 210, 213, 216, 217, 223, 230, 232, 239, 244, 247, 255, 256, 260, 261, 294, 296, 302, 303, 309, 311, 321, 325, 329, 334, 338, 340, 352, 354, 357.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 18	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A ideia de que os tilacóides não estão presentes em seres eucariontes.	
Recomendações: Corrigir a ideia de que os tilacóides não estão presentes em seres eucariontes.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 19	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: 'Elódea' deve estar em maiúsculo.	
Recomendações: 'Elódea' deve estar em maiúsculo.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 20	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Retirar parênteses extra no segundo parágrafo.	
Recomendações: Retirar parênteses extra no segundo parágrafo.	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: Página 23	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O terceiro parágrafo deve terminar com ":",	
Recomendações: O terceiro parágrafo deve terminar com ":",	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 34	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Colocar ":", antes do "etc".	
Recomendações: Colocar ":", antes do "etc".	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 35	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Retirar a vírgula antes de "e as demais".	
Recomendações: Retirar a vírgula antes de "e as demais".	

Arquivo: IMLE0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 42-43	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Remover ":", extra em "2700".	
Recomendações: Remover ":", extra em "2700".	

Volume: IM LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 6	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Em Conheça seu livro, a descrição da seção Ciências no mundo, apresenta o verbo "pode" não concorda com o sujeito da frase.	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Arquivo: IMLE0000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 7	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Em Conheça seu livro, a descrição da seção História da Ciência, verbo "destacar" está no modo incorreto.	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Arquivo: IMLE0000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 11	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No Sumário, o item Resoluções das atividades com cálculos, está com a última palavra incorreta.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: IMLE0000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 162	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra incorreta na frase: Prepare uma exposição do seu trabalho para ser apresentada aos colgas.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: IMLE0000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 450	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra incorreta na frase: Na obram há diversos momentos em que o pensamento computacional está presente, sobretudo na seção intitulada Resolvendo questões. (LE, p. 450).	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: IMLE0000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 11	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Título Física, tecnologia e sociedade está com a segunda palavra incorreta.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: IMLE0000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 107	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na figura, que retrata a imagem formada de um objeto posicionado entre o foco e o vértice de um espelho côncavo, há erro.	
Recomendações: Corrigir e o erro na construção da imagem formada e substituir a figura.	

## 8.2 Livro do Professor Impresso

Volume: IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Conexões: aborda a relação entre um tema específico do componente curricular com diferentes disciplinas ou a aspectos formativos para a cidadania, como responsabilidade social, sustentabilidade, formação ética, tomada de decisões baseadas no conhecimento científico, princípios democráticos (...)", substituir "disciplinas ou a aspectos formativos" por "disciplinas ou aspectos formativos".	
Recomendações: Substituir "disciplinas ou a aspectos formativos" por "disciplinas ou aspectos formativos".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 301	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Um processo de avaliação formativa, quando realizado adequadamente, permite que o professor tenha informações suficientes para que possa ajudar seus estudantes a descobrir e a tomar consciência dos obstáculos, das dificuldades e das dúvidas que devem ser ultrapassados para a compreensão mais elaborada dos conteúdos", onde se lê "das dificuldades e das dúvidas" deveria estar escrito "das dificuldades e das dúvidas".	
Recomendações: Substituir "das dificuldades e das dúvidas" deveria estar escrito "das dificuldades e das dúvidas".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A Braskem se tornou a responsável pela realização dessa atividade.", ao invés de "tronou", substituir por "tornou" (p.250).	
Recomendações: Na frase "A Braskem se tornou a responsável pela realização dessa atividade.", ao invés de "tronou", substituir por "tornou" (p.250).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 264	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de ortografia, concordância verbal, p. 264: ao invés de "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinados condições de pH.", substituir por "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinadas condições de pH".	
Recomendações: Ao invés de "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinados condições de pH.", substituir por "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinadas condições de pH".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 177	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Wöhler, que já havia isolado ureia a partir da urina de animais, descobriu que aqueles cristais não eram de cianato de amônio, mas de ureia, substância orgânica muito mais complexa.". Substituir "substância orgânica" por "substância orgânica" (p.177).	
Recomendações: Substituir "substância orgânica" por "substância orgânica" (p.177).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 256	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagens gráficas da questão 10 contém borrões nas linhas dos gráficos.	
Recomendações: Imagens gráficas da questão 10 contém borrões nas linhas dos gráficos. Incluir gráficos sem borrões.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Para caracterizar o gás cloro, substituir "cor esverdeada" por "cor amarelo-esverdeada".	
Recomendações: Para caracterizar o gás cloro, substituir "cor esverdeada" por "cor amarelo-esverdeada".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 291	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A BNCC consiste em um documento que auxilia a construção de currículos e de propostas pedagógicas dos sistemas, redes de ensino e escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio em todo o território nacional", substituir "que auxilia a" por "que auxilia na" (LP, p. 291).	
Recomendações: Substituir "que auxilia a" por "que auxilia na" (LP, p. 291).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 291	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Os objetivos formativos da Educação Básica estão presentes em todas as etapas do Ensino, de modo que os aspectos físico", a palavra "físico" deve estar no plural.	
Recomendações: Substituir "aspectos físico" por "aspectos físicos".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase " Além disso, a autoavaliação pode contribuir para que os estudantes exercitem sua metacognição, ou seja, sua capacidade de monitorar e deplanejar seus próprios processos de aprendizagem", ao invés de "e deplanejar", substituir por "e de planejar".	
Recomendações: Substituir "e deplanejar", substituir por "e de planejar".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 74	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na equação sobre o processo de produção do magnésio metálico a partir da água do mar, o símbolo do Magnésio em MgCl <sub>2</sub> aparece com falha de impressão. Substituir a falha na letra MgCl <sub>2</sub> por uma notação MgCl <sub>2</sub> visível.	
Recomendações: Substituir a falha na letra MgCl <sub>2</sub> por uma notação MgCl <sub>2</sub> visível.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 265	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância verbal na p.265, ao invés de "Escolha uma das substâncias que fornecem três elementos essenciais.", substituir por "Escolha uma das substâncias que fornece três elementos essenciais."	
Recomendações: Ao invés de "Escolha uma das substâncias que fornecem três elementos essenciais.", substituir por "Escolha uma das substâncias que fornece três elementos essenciais."	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 266	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Qualidade da imagem: NPK, rótulo de fertilizante, pg. 266, dificuldade de leitura. Ampliar a imagem para tornar as fontes legíveis.	
Recomendações: Ampliar a imagem para tornar as fontes legíveis.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Qualidade da imagem: inseticida, pg. 262, dificuldade de leitura, fontes em letra muito pequena; incluir imagem com fonte legível.	
Recomendações: Incluir imagem com fonte legível.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 213	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Consta um erro de concordância verbal na p.213. Ao invés de "Durante a leitura, preste atenção a contextualização dos itens", deveria estar escrito: "Durante a leitura, preste atenção na contextualização dos itens". Substituir "a" por "na" nesta sentença.	
Recomendações: Substituir "a" por "na" nesta sentença.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 144	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação de Fermentação, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	
Recomendações: Na equação de Fermentação, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 31	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Entretanto, essa mesma reação pode ser feita para possibilitar que os elétrons cedidos pelo zinco passem por um fio metálico e só então sejam capturados pelos íons de cobre.", substituir "capturados" por "transferidos aos íons de Cobre".	
Recomendações: Substituir "capturados" por "transferidos aos íons de Cobre".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 196	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Para isso, pesquisadores partiram de uma enzima chamada petase, que degrada pet. (...)", a sigla "PET" que está escrita em letra minúscula e com formatação diferente do restante do texto. Formatar a letra e tipo de letra para "PET".	
Recomendações: Formatar a letra e tipo de letra para "PET".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 144	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação de Hidrólise, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	
Recomendações: Na equação de Hidrólise, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "John B. Goodenough [que faleceu em 2003] é a pessoa mais velha a ganhar o Nobel." Substituir "velha" por "longeva". Pode incentivar o desrespeito aos idosos.	
Recomendações: Substituir "velha" por "longeva".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 136	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na página 136, na frase: "A salmoura amarga é o ponto de partida para obter esses compostos, pois nela se concentram os íons $Mg^{2+}(aq)$ da água do mar após a cristalização do cloreto de sódio.", é empregada uma expressão não usual e que não é explicada anteriormente. Substituir "salmoura amarga" (p.136) por "água do mar".	
Recomendações: Substituir "salmoura amarga" (p.136) por "água do mar".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 252	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "O termo se refere a um conjunto de princípios voltados para eliminar ou, pelo menos, reduzir ao mínimo possível o uso e a geração de substâncias perigosas durante o planejamento", substituir por "refere a" por "refere a" (p.252).	
Recomendações: Substituir por "refere a" por "refere a" (p.252).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 43	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na alínea "alumínio (Al), pela eletrólise do óxido de alumínio (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) fundido.", retirar a vírgula final, e substituir por ; (ponto e vírgula) como foi feito nas outras alíneas apresentadas.	
Recomendações: Retirar a vírgula final, e substituir por ; (ponto e vírgula) como foi feito nas outras alíneas apresentadas.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 185	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na frase "m: <a href="http://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/formol-nao-pode-serutilizado-em-alisantesde-cabelos">www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/formol-nao-pode-serutilizado-em-alisantesde-cabelos</a> (acesso em: 14 ago. 2024)", o link não foi encontrado e deve ser substituído pelo correto.	
Recomendações: O link não foi encontrado e deve ser substituído pelo correto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 129	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na imagem "Representação esquemática do ciclo hidrológico da água.", página 129. Ao invés de "subterrâneas" na imagem, substituir por "subterrâneas" (p.129).	
Recomendações: Ao invés de "subterrâneas" na imagem, substituir por "subterrâneas" (p.129).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A frase "Estes estudos levaram-no, em 1840, a enunciar a lei hoje conhecida como "lei de Hess", ou seja: "a quantidade de calor envolvida durante a formação de um dado composto é constante, independentemente se o composto é formado direta ou indiretamente em uma série de etapas". [...] "exibe uma aspa entre as palavras "é constante". Substituir "é constante" por "é constante", excluindo a aspa indicada equivocadamente.	
Recomendações: Substituir "é constante" por "é constante", excluindo a aspa indicada equivocadamente.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: Até 1976, não havia no Brasil uma legislação que definisse e estabelecesse, em âmbito nacional, padrões de qualidade do ambiente com relação a poluição. Substituir "com relação a poluição" por "em relação à poluição".	
Recomendações: Substituir "com relação a poluição" por "em relação à poluição".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na referência, o link não funciona: GONZATTO, Marcelo Borregaard, fábrica de mau cheiro. Zero Hora, Porto Alegre, [202-?]. Disponível em: <a href="https://gauchazh.clicrbs.com.br/especiais/desastres-ambientais/borregaard.html">https://gauchazh.clicrbs.com.br/especiais/desastres-ambientais/borregaard.html</a> . Acesso em: 28 ago. 2024. Na referência, indicar o link correto.	
Recomendações: Na referência, indicar o link correto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 164	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "A molécula de água apresenta geometria angular. O ângulo entre as ligações foi determinado experimentalmente e equivale a cerca de a 104,5°", na expressão " e equivale a cerca de a 104,5°", substituir por " e equivale a 104,5°".	
Recomendações: Na expressão " e equivale a cerca de a 104,5°", substituir por " e equivale a 104,5°".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No texto "Compostos de gases nobres", substituir o termo "família" por "grupo", em observância da recomendação da União Internacional da Química Pura e Aplicada (Iupac), que não endossa mais o uso deste termo. Substituir nas duas frases: "A família 18 da tabela periódica é composta inteiramente de elementos químicos que se encontram no estado gasoso, em temperatura ambiente." e "Os componentes dessa família são o hélio (He), o neônio (Ne), o argônio (Ar), o criptônio (Kr), o xenônio (Xe), o radônio (Rn) e o oganessônio (Og)."	
Recomendações: Substituir nas duas frases: "A família 18 da tabela periódica é composta inteiramente de elementos químicos que se encontram no estado gasoso, em temperatura ambiente." e "Os componentes dessa família são o hélio (He), o neônio (Ne), o argônio (Ar), o criptônio (Kr), o xenônio (Xe), o radônio (Rn) e o oganessônio (Og)."	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 211	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Consta um erro de concordância verbal na p.211. Ao invés de "Trata-se de um acetaldeído (CH <sub>3</sub> CHO) é produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol)", deveria estar escrito: "Trata-se de um acetaldeído (CH <sub>3</sub> CHO) produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol)". Excluir "é" na sentença.	
Recomendações: Consta um erro de concordância verbal na p.211. Ao invés de "Trata-se de um acetaldeído (CH <sub>3</sub> CHO) é produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol)", deveria estar escrito: "Trata-se de um acetaldeído (CH <sub>3</sub> CHO) produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol)". Excluir "é" na sentença.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 83	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Na verdade, a primeira escala de massas atômicas foi elaborada utilizando o oxigênio como padrão, com o valor 100 para sua massa atômica. " Erro de ortografia: "sus", substituir por "sua".	
Recomendações: Erro de ortografia: "sus", substituir por "sua".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 86	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: "O video disponível em: <a href="http://www.youtube.com/atc?v=rcZe9RBPERM">www.youtube.com/atc?v=rcZe9RBPERM</a> ". O link indicado não funciona. Substituir pelo link correto.	
Recomendações: O link indicado não funciona. Substituir pelo link correto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 302	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na frase "Ainda há dois boxes com fundo lilás que evidenciam conceitos e definições fundamentais para a compreensão do tema central do texto em desenvolvimento.", consta um espaço entre linhas na sentença diferente do restante do texto desta página. Adequar o espaço entre linhas.	
Recomendações: Adequar o espaço entre linhas na frase "Ainda há dois boxes com fundo lilás que evidenciam conceitos e definições fundamentais para a compreensão do tema central do texto em desenvolvimento".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 296	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na página 296 do Livro do Professor consta: "Interlocuções entre os conhecimentos de Química, de Geografia e de História são desenvolvidas em uma proposta de atividade que discute e fomenta a reflexão sobre a dependência econômica de municípios em relação à mineração e as consequências do esgotamento das jazidas. Utilizando o caso de Itabira (MG)". Esse texto se refere ao conteúdo da seção o Conexões, que relaciona Química e Geologia, na página 234 no Livro do Estudante e no Livro do Professor.	
Recomendações: Alterar o texto para que represente a mesma informação que consta no manual do professor, isto é, Geografia e História.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 315	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na página 315, o texto está assim: "Existem várias abordagens ser para diminuir os impactos causados pelo fósforo". Perceba que há um erro na construção da frase, especificamente em "abordagens ser para".	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 315	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase que se encontra no texto do Livro do Professor, referindo-se à página 65 da obra, "Assim, é importante que as dúvidas dos estudantes sobre o que já devem ter aprendido no Ensino Fundamental sejam esclarecidas", não apresenta pontuação final.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 316	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A grafia do nome da levedura <i>Saccharomyces cerevisiae</i> está incorreta no seguinte texto "Seres vivos chamados levedura ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ). É provável que os estudantes já tenham esse conhecimento, oriundo dos anos finais do Ensino Fundamental ou de aulas de Biologia. Caso necessário, oriente-os a pesquisar as informações necessárias em sites confiáveis ou livros" (LP, 316). Obs.: o formulário de avaliação não permite a utilização do recurso itálico para destacar o nome da levedura. Na obra, está em itálico, conforme regras de nomenclatura para essa finalidade.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No fragmento de texto extraído do livro do professor "O último tópico do capítulo aborda o lixo e dos problemas associados a ele" (LP, p. 331), há um erro de conjunção "e dos".	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 310	Tipo de falha: Gabarito
Descrição: Para a questão "Classifique cada uma das transformações seguintes como exotérmica ou endotérmica." (LE, p.28), o LP (p.310) indica como gabarito "2. As reações dos itens a e b são endotérmicas; e dos itens c e d são exotérmicas.", o que diverge das equações químicas apresentadas no LE (p.28). Corrigir gabarito no LP (p.310).	
Recomendações: Corrigir gabarito no LP (p.310).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 333	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A atividade de coleta e descarte, com a a criação do panfleto e a conscientização da comunidade escolar para que todos auxiliem na data estipulada do descarte (...)" consta uma repetição da palavra "a". Excluir a palavra "a" repetida na frase.	
Recomendações: Excluir a palavra "a" repetida na frase.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 308	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na menção dos TCTs por meio de três alíneas, é dito que "· Economia: Trabalho, Educação Financeira e Educação Fiscal.". Nesta segunda alínea "· Economia: Trabalho, Educação Financeira e Educação Fiscal.", eliminar a pontuação "·" (ponto e vírgula), uma vez que as demais alíneas não exibem pontuação. A frase deve ser reescrita para "· Economia: Trabalho, Educação Financeira e Educação Fiscal".	
Recomendações: Eliminar a pontuação "·" (ponto e vírgula), uma vez que as demais alíneas não exibem pontuação. A frase deve ser reescrita para "· Economia: Trabalho, Educação Financeira e Educação Fiscal".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 120	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na questão 21, o índice do enxofre na fórmula da pirita não está subscrito.	
Recomendações: Corrigir a fórmula.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 16	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: No texto: "O calor liberado é transferido para determinada massa de água, que absorve esse calor, e a temperatura se eleva. Essa combustão é realizada em calorímetros especiais, como o ilustrado na imagem ao lado." A imagem está disposta abaixo do texto e não ao lado.	
Recomendações: Alterar o texto, de modo a representar o que está diagramado no livro.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 334	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No Livro do Professor, nas orientações da seção Ciências no Mundo: "Durante o debate, instigue os estudantes a questionar os colegas e apresentar as informações coletadas a fim de coerente e coesa, de maneira que possam construir argumentos sólidos fundamentados em fatos". Observe que há um erro de concordância e clareza no trecho "coletadas a fim de coerente e coesa, de maneira".	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Observe no texto do item Resolvendo questões: "Contudo, a longo prazo, a acidificação causada pelo excesso de gás carbônico desloca o equilíbrio no sentido de consumo do excesso do H <sup>+</sup> , contribuindo para a diminuição da concentração de íons carbonato, que são os principais constituintes do esqueleto dos corais". A carga do hidrogênio não está sobrescrita.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 306	Tipo de falha: Outros
Descrição: Não há indicação das habilidades EM13CNT203 e EM13CNT206 no capítulo 9, no entanto, na descrição dos objetos educacionais digitais referentes ao capítulo 9, na página 343, há a indicação das duas habilidades para o vídeo Trecho do filme "O preço da verdade" e, da habilidade EM13CNT203 para o infográfico Poluição atmosférica e efeitos sobre a vegetação.	
Recomendações: Corrigir o material para ter precisão na informação.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: No quadro programático, o Capítulo 4 consta competência geral 4, entretanto, na página 342, é indicado competências gerais 3 e 6 no objeto educacional digital do capítulo 4.	
Recomendações: Corrigir de modo que as informações não sejam divergentes.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No quadro programático, o capítulo 6 está: Hidrosfe-ra e biosfera.	
Recomendações: Corrigir a palavra Hidrosfera.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 125	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No infográfico sobre a hidrosfera, no quadro "Distribuição da água na Terra", está escrito "0,10% reios e lagos".	
Recomendações: Corrigir a palavra reios para rios.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 306	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O link <a href="http://www.sbec.org.br/evt_2012.php">www.sbec.org.br/evt_2012.php</a> , não está acessível, retorna página não encontrada.	
Recomendações: Corrigir o link.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 171	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Há um erro de espaçamento no sinal de interrogação: [...] essa sentença é coerente com a visão substancialista ?	
Recomendações: Retirar o espaço entre a palavra substancialista e o ponto de interrogação.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 340	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na frase "Disponível em: <a href="http://www2.ufac.br/mpecim/menu/producoes/viver-ciencia-2016/indicador-de-ph-com-suco-de-repolho-roxoidenticando-substancias.pdf">www2.ufac.br/mpecim/menu/producoes/viver-ciencia-2016/indicador-de-ph-com-suco-de-repolho-roxoidenticando-substancias.pdf</a> . Acesso em: 2 set. 2024", o link não foi encontrado.	
Recomendações: Substituir o link não encontrado por outro para acesso.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 312	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na seção Atividades finais, questão 1, na equação do potencial de redução do cobre, a carga não está formatada sobrescrita.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 316	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Alternativa c. Pelo gráfico, nota-se que a solubilidade do nitrato de amônio em água a 80 oC é de cerca de 580 g/100g. L", consta erro de ortografia da notação (escrita de graus Celsius incorreta). A forma correta de escrever graus Celsius é °C, utilizando o símbolo de grau (°) de forma sobrescrita. Substituir por °C.	
Recomendações: Substituir por °C.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 304	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A página 304 exibe espaçamento entre palavras diferente do restante do texto no Quadro Organização bimestral. Adequar o espaçamento entre palavras no Quadro "Organização bimestral".	
Recomendações: Adequar o espaçamento entre palavras no Quadro "Organização bimestral".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 304	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A página 304 exibe espaçamento entre palavras diferente do restante do texto no Quadro Organização trimestral. Adequar o espaçamento entre palavras no Quadro "Organização trimestral".	
Recomendações: Adequar o espaçamento entre palavras no Quadro "Organização trimestral".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 304	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O quadro "Organização semestral ou anual" exibe linhas com espaçamento de linhas diferente na coluna "Capítulos". Adequar o espaçamento entre linhas antes e depois das sentenças em toda a coluna "Capítulos" no quadro.	
Recomendações: Adequar o espaçamento entre linhas antes e depois das sentenças em toda a coluna "Capítulos" no quadro.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O quadro "Quadro programático da coleção: competências, habilidades e TCTS" exibe linhas com espaçamento de linhas diferente em todas as colunas, gerando espaçamento em branco após as informações das linhas de maneira desnecessária. Adequar o espaçamento entre linhas antes e depois das sentenças em todo quadro para padronizar o espaçamento de linhas antes e depois de todas as sentenças do quadro.	
Recomendações: Adequar o espaçamento entre linhas antes e depois das sentenças em todo quadro para padronizar o espaçamento de linhas antes e depois de todas as sentenças do quadro.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 306	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O link não funciona: SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <a href="https://ienci.ifufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246">https://ienci.ifufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246</a> . Acesso em: 29 set. 2024.	
Recomendações: Disponibilizar link correto para a referência bibliográfica.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 311	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na frase "Esse é um momento propício para discutir com os estudantes sobre a diferença entre o que é estabelecido por convenção e o que é propriedade característica de uma espécie química" (Questão 8), adequar tipo e tamanho de letra da palavra "é".	
Recomendações: Adequar tipo e tamanho de letra da palavra "é".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 315	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na questão 5, em "Em famílias e em períodos, em ordem crescente de número atômico", substituir o termo "famílias" por grupos.	
Recomendações: Substituir o termo "famílias" por grupos.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 316	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavras juntas na frase: "dissolvermuitassubstâncias)esal decozinha(saborsalgadodopão)". Substituir por "dissolver muitas substâncias) e sal de cozinha (sabor salgado do pão)".	
Recomendações: Substituir por "dissolver muitas substâncias) e sal de cozinha (sabor salgado do pão)".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 339	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Assim, a alternativa correta é a terceira.", substituir "." por ":" ao final da frase.	
Recomendações: Substituir "." por ":" ao final da frase.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 317	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na frase "Caso considere conveniente, sugerimos a realização do experimento proposto no artigo "Constante de Avogadro: é simples determiná-la em sala de aula", disponível em: <a href="http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc03/exper.pdf">http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc03/exper.pdf</a> (acesso em: 13 ago. 2024)", o link não foi encontrado.	
Recomendações: Substituir o link não encontrado pelo correto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 325	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Nesse momento, talvez seja válido reforçar com os estudantes que a coluna referente ao grupo 18 na tabela periódica, correspondente à família dos gases nobres, pode não ser desconsiderada da avaliação das tendências dessa propriedade, a depender do modelo adotado para definir os valores de eletronegatividade", substituir "correspondente à família dos gases nobres" por "corresponde nte ao grupo dos gases nobres".	
Recomendações: Substituir "correspondente à família dos gases nobres" por "correspondente ao grupo dos gases nobres".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 327	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "O impostor da família é o hidrogênio, H. A família é a dos metais alcalinos.", substituir por "O impostor do grupo é o hidrogênio, H. O grupo é a dos metais alcalinos.".	
Recomendações: Substituir "O impostor do grupo é o hidrogênio, H. O grupo é a dos metais alcalinos."	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na equação: $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 330, simulador de pH).	
Recomendações: Na equação: $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 330, simulador de pH).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na equação: $\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{NO} + \text{O}_3$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 330, simulador de pH).	
Recomendações: Na equação: $\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{NO} + \text{O}_3$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 330, simulador de pH).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na equação: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 331, simulador de pH).	
Recomendações: Na equação: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 331, simulador de pH).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na frase "Ficha de informação toxicológica do DDT. Disponível em: <a href="https://cetesb.sp.gov.br/laboratorios/wp-content/uploads/sites/24/2022/02/DDT.pdf">https://cetesb.sp.gov.br/laboratorios/wp-content/uploads/sites/24/2022/02/DDT.pdf</a> . Acesso em: 29 ago. 2024.", o link não foi encontrado.	
Recomendações: Substituir o link não encontrado pelo correto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 312	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na seção Atividades finais, questão 1, na equação do potencial de redução do níquel, a carga não está formatada sobrescrita.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: Em relação as manifestações artísticas e culturais, a Competência Geral 3, que abrange a valorização e o aproveitamento dos processos culturais relacionados às manifestações citadas, não é contemplado no "Quadro Programático".	
Recomendações: Fazer a inclusão da Competência Geral 3 no(s) respectivo(s) capítulo(s) do Quadro Programático, além de inclui-los na descrição das unidades.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta espaço entre "... cabine,bemcomoarecargadebaterias indispensáveis para manter em funcionamento os instrumentos e os sistemas vitais da aeronave. "	
Recomendações: Inserir os espaços	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 185	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No quadro, na frase "Poderoso solvente de tintas, esmaltes, resinas, plásticos.", substituir "." por " (p.185).	
Recomendações: Substituir "." por " (p.185).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 98	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Para a pesquisa internet utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" e escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação." Substituir "utilizando as palavras-chave "a viões-pneus" e escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" por "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" (p.98, excluir "e").	
Recomendações: Substituir "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" e escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" por "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" (p.98, excluir "e").	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 8	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: No sumário, página 8 do LE, é dito para o item "Recuperação de áreas degradadas.....335" que consta na obra na página 335, quando deveria estar escrito "225".	
Recomendações: Substituir "335" por "225" para o item "Recuperação de áreas degradadas" no sumário do LE, p.8.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 213	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Consta um erro de concordância verbal na p.213. Ao invés de "Durante a leitura, preste atenção a contextualização dos itens", deveria estar escrito: "Durante a leitura, preste atenção na contextualização dos itens". Substituir "a" por "na" nesta sentença.	
Recomendações: Substituir "a" por "na" nesta sentença.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A soma dos calores obtidos a várias concentrações do ácido ou da base (fixando-se um deles) era constante dentro de um erro de 1% [...]", substituir por "A soma dos calores obtidos em várias concentrações do ácido ou da base (fixando-se um deles) era constante dentro de um erro de 1% [...]"	
Recomendações: Substituir por "A soma dos calores obtidos em várias concentrações do ácido ou da base (fixando-se um deles) era constante dentro de um erro de 1% [...]"	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 15	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na tabela da página 15 sobre as informações nutricionais do azeite, faltou indicação em "Porções por embalagem: 38" da unidade de medida. Sugere-se incluir a unidade de medida após "38".	
Recomendações: Na tabela da p. 15 sugere-se incluir unidade de medida após "38".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 28	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na frase "Procure sites confiáveis, como instituições públicas, universidades, secretarias de Estado, associações profissionais, revistas científicas, por exemplo.", substituir "." por "." (p.28) ao final da frase (apenas um ponto final ao invés de dois).	
Recomendações: Substituir "." por "." ao final da frase (apenas um ponto final ao invés de dois).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 167	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Por essa razão, a estrutura metálica costuma ser comparada a um mar de elétrons livres. Quando o metal é submetido a uma diferença de potencial elétrico (tensão elétrica), os elétrons de valência movimentam-se ordenadamente" (LE, p.167), em que a obra busca explicar como os elétrons se comportam em um metal, sobre a condução elétrica em metais e o comportamento de elétrons de valência dentro de uma estrutura metálica, sugere-se substituir o termo "mar de elétrons" por "elétrons semi-livres".	
Recomendações: Substituir o termo "mar de elétrons" por "elétrons semi-livres".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 37	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação: "Ânodo: Zn(s) + 2 NH <sub>4</sub> Cl(aq) + 2 OH <sup>-</sup> (aq) → Zn(NH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> (s) + 2 H <sub>2</sub> O(l) + 2 e <sup>-</sup> ", a notação para elétron está com símbolo de travessão ao invés de "-". Substituir "e-" por "e-" (p.37).	
Recomendações: Substituir "e-" por "e-" (p.37).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No gráfico "Composição da atmosfera terrestre", substituir "Nitrogênio" por "Gás Nitrogênio" (p.94).	
Recomendações: Substituir "Nitrogênio" por "Gás Nitrogênio" (p.94).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 35	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na frase "Portanto, nessa pilha, a espécie química que recebe elétrons é o íon Zn <sup>2+</sup> , e a espécie química que cede elétrons é o átomo neutro Mg", acrescentar informações ao final da frase. Completar com ", e no ânodo, ocorre a oxidação do Mg para Mg <sup>2+</sup> ".	
Recomendações: Completar com ", e no ânodo, ocorre a oxidação do Mg para Mg <sup>2+</sup> ".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 228	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na p. 228, a frase " Entre essas ações, estão." está incompleta. Sugestão: excluir ou complementar a frase.	
Recomendações: Sugestão: excluir ou complementar a frase.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 8	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: No sumário, página 8, para a identificação da seção especial é dito "Ciência na prática..... 235". Ao invés de "Ciência na prática..... 235" deveria constar "Ciência s na prática..... 235".	
Recomendações: Substituir "Ciência" por "Ciências" para o item "Ciência na prática..... 235" no sumário do LE, p.8.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 227	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "efluente gasoso é fazê-lo reagir com cal hidratada (Ca(OH)2)", substituir cal hidratada por "Hidróxido de Cálcio".	
Recomendações: Substituir "cal hidratada" por "Hidróxido de Cálcio", p.227.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 177	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Primeiramente, o cianeto de prata foi aquecido na presença de oxigênio, formando o cianato de prata. Em seguida, esse composto foi tratado com solução de cloreto de amônia", incluir espaço entre vírgula e palavra "oxigênio, formando" (p.177).	
Recomendações: Incluir espaço entre vírgula e palavra "oxigênio, formando" (p.177).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 284	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "6. Alternativa c. Pelo gráfico, nota-se que a solubilidade do nitrato de amônio em água a 80 °C é de cerca de 580 g/100g. Logo, em 1 000g de água é possível dissolver 5 800 g do sal. Como foram adicionados 10 600 g então, ficam sem se dissolver 10,600 - 5,800 = 4,800 g.", consta escrita de graus Celsius incorreta. A forma correta de escrever graus Celsius é °C, utilizando o símbolo de grau (°) de forma sobrescrita. Substituir por °C.	
Recomendações: Substituir "oC" por °C.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta espaço entre "... das luzes de navegação e iluminação interna ..."	
Recomendações: Colocar os espaços	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No gráfico "Composição da atmosfera terrestre", substituir "Oxigênio" por "Gás Oxigênio" (p.94).	
Recomendações: Substituir "Oxigênio" por "Gás Oxigênio" (p.94).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 143	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Substituir "cabeça" por "extremidade" (p.143) na imagem "Representação da molécula constituinte de sabões e detergentes sintéticos".	
Recomendações: Substituir "cabeça" por "extremidade" (p.143) na imagem "Representação da molécula constituinte de sabões e detergentes sintéticos".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 342	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto educacional digital "Transformações Químicas da Produção de Cerâmica Indígena", capítulo 4, é indicado o desenvolvimento da Competência Geral 3. No entanto, no Quadro Programático apresentado na página 305, não há indicação dessa competência.	
Recomendações: Ajustar as informações, de modo que sejam convergentes.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Outros
Descrição: É dito que: "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura em 1 °C e de 1 kg de água." Substituir "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura em 1 °C e de 1 kg de água." por "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de 1 kg de água em 1 °C." (p.17).	
Recomendações: Substituir "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura em 1 °C e de 1 kg de água." por "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de 1 kg de água em 1 °C."	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 342	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto educacional digital "Transformações Químicas da Produção de Cerâmica Indígena", capítulo 4, é indicado o desenvolvimento da Competência Geral 6. No entanto, no Quadro Programático apresentado na página 305, não há indicação dessa competência.	
Recomendações: Ajustar as informações, de modo que sejam convergentes.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: A obra aborda o tema radiação em conteúdos como indicados nas páginas 53 e 92 (LE, LP), além da sugestão de um filme na página 334 do Livro do Professor, porém, no Quadro Programático (LP, p. 305), não é mencionada a habilidade EM13CNT103, referente ao conhecimento sobre radiações.	
Recomendações: Inserir a habilidade no Quadro Programático.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto digital Breve histórico da pilha de Daniell (LP, 341), é indicado o desenvolvimento da habilidade EM13CNT106, entretanto, esta habilidade não é demonstrada no Quadro Programático da página 305.	
Recomendações: Fazer a inclusão da habilidade no Quadro Programático e na descrição das respectivas Unidades e Capítulos.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto digital Trecho do filme O menino que descobriu o vento (LP, 341), é indicado o desenvolvimento da habilidade EM13CNT106, entretanto, esta habilidade não é demonstrada no Quadro Programático da página 305.	
Recomendações: Fazer a inclusão da habilidade no Quadro Programático e na descrição das respectivas Unidades e Capítulos.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto digital A Química e as emoções (LP, 342-343), é indicado o desenvolvimento da habilidade EM13CNT207, entretanto, esta habilidade não é demonstrada no Quadro Programático da página 305.	
Recomendações: Fazer a inclusão da habilidade no Quadro Programático e na descrição das respectivas Unidades e Capítulos.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 341	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: No LP, na descrição dos objetos digitais consta que "Este objeto digital apresenta os componentes de um rótulo de produto alimentício (...)". Uma vez que o LEI/LE (p. 15) exibe mais de um produto alimentício e respectivos rótulos (cápsula de café com leite, embalagem de biscoitos), ajustar "produto alimentício" para o plural, de modo a reescrever a frase para "Este objeto digital apresenta os componentes de um rótulo de produtos alimentícios (...)".	
Recomendações: Reescrever a frase para "Este objeto digital apresenta os componentes de um rótulo de produtos alimentícios (...)".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nas orientações para o professor, no texto "Sugira aos estudantes que façam um levantamento sobre a presença de líquens em árvores", palavra líquens está sem acento.	
Recomendações: Corrigir a acentuação da palavra informada.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 71	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "G. Leve-os para assar em forno preaquecido a 200 °C por quarenta minutos." Substituir "preaquecido" por "pré-aquecido".	
Recomendações: Substituir "preaquecido" por "pré-aquecido".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 105	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na página 105, o infográfico que indica as características da litosfera e informações de elementos químicos exibe números significativos de três formas (sem, com uma, duas e três casas decimais) (p.105). A somatória no infográfico resulta em 100,157%, acima de 100%. Substituir os valores para que a somatória das percentagens no infográfico resulte em 100%.	
Recomendações: Substituir os valores para que a somatória das percentagens no infográfico resulte em 100%. Adotar mesma notação para os números significativos.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 37	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na imagem que representa a Pilha alcalina, substituir "letrólito" por "eletrólito" (p.37).	
Recomendações: Na imagem que representa a Pilha alcalina, substituir "letrólito" por "eletrólito" (p.37).	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 224	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de ortografia, p.224: a palavra "centrifugas" no segundo infográfico não está acentuada corretamente, sendo correto substituir por "centrifugas".	
Recomendações: Substituir por "centrifugas".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 72	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "(s) = sólido; (l) = líquido; (g) = gasoso; (aq) = solução aquosa" consta um erro de ortografia em "gásoso" (p.72). Substituir por "gasoso".	
Recomendações: Na frase "(s) = sólido; (l) = líquido; (g) = gasoso; (aq) = solução aquosa" consta um erro de ortografia em "gásoso" (p.72). Substituir por "gasoso".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 81	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "O número de oxidação dos halogênios Cl, Br e I (grupo 17 da tabela periódica) é -1, porém, em certos compostos com oxigênio, esses halogênios apresentam números de oxidação positivos." Sugere-se a correção: "O número de oxidação dos halogênios (Cl, Br, I) é -1 na maioria dos compostos, exceto quando estão ligados ao oxigênio ou ao flúor, quando o número de oxidação pode ser positivo".	
Recomendações: Sugere-se a correção: "O número de oxidação dos halogênios (Cl, Br, I) é -1 na maioria dos compostos, exceto quando estão ligados ao oxigênio ou ao flúor, quando o número de oxidação pode ser positivo".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Outros
Descrição: Para os dois gráficos "Composição da atmosfera terrestre" e "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água" indicados na página 94 do LE, o primeiro gráfico, a somatória de todos os valores que compõem o gráfico ultrapassa 100%, resultando em 100,007 (100,00738). (LE, p.94). A soma no gráfico de pizza 1 ultrapassa 100% e a soma no gráfico de pizza 2 resulta em 0,04339 (por arredondamento 0,043391), ao invés de 0,04338 conforme informado nesta representação. Ambas situações podem gerar problemas de interpretação do estudante.	
Recomendações: Corrigir valores totais para os dois gráficos de pizza para "Composição da atmosfera terrestre" e "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 61	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Com base no experimento feito, qual dos dois combustíveis é mais adequado para acender a churrasqueira, considerando que o carvão vegetal é pouco inflamável comparado aos combustíveis líquidos?". Substituir "é pouco inflamável comparado aos combustíveis líquidos" por "é pouco inflamável se comparado aos outros combustíveis líquidos".	
Recomendações: Substituir "é pouco inflamável comparado aos combustíveis líquidos" por "é pouco inflamável se comparado aos outros combustíveis líquidos".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Substituição: Substituir "Hidrogênio" por "Gás Hidrogênio" (p.94) no gráfico "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água".	
Recomendações: Substituição: Substituir "Hidrogênio" por "Gás Hidrogênio" (p.94) no gráfico "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água".	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 74	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Em: "Para prevenir se ocorrerá formação de precipitado em uma reação de metátese, pode-se consultar um quadro de solubilidade de sais em água, como a apresentada o seguir." Consta um erro de escrita: ao invés de "como a apresentada a seguir", substituir por "como apresentado a seguir" (p. 74).	
Recomendações: Ao invés de "como a apresentada a seguir", substituir por "como apresentado a seguir" (p. 74).	

Volume: IM MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMPO000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 450	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra incorreta na frase: Na obra há diversos momentos em que o pensamento computacional está presente, sobretudo na seção intitulada Resolvendo questões. (LP, p. 450).	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: IMMPO000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 6	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Em Conheça seu livro, a descrição da seção Ciências no mundo conjuga incorretamente o verbo "pode".	
Recomendações: Corrigir o verbo.	

Arquivo: IMMPO000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 11	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No Sumário, o item Resoluções das atividades com cálculos apresenta a última palavra incorreta.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: IMMPO000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 7	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A descrição da seção História da Ciência apresenta o verbo "destacar" conjugado incorretamente.	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Arquivo: IMMPO000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: p. 11	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O título Física, tecnologia e sociedade apresenta incorreção na segunda palavra.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: IMMPO000650142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 107	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na figura, que retrata a imagem formada de um objeto posicionado entre o foco e o vértice de um espelho côncavo, há erro.	
Recomendações: Corrigir e o erro na construção da imagem formada e substituir a figura.	

Volume: IM MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, Unidade 4, capítulo 11 Recursos vegetais nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos - a palavra indústrias sem acento agudo	
Recomendações: correção da palavra para indústrias	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, Unidade 4, capítulo 12 Engenharia genética e desenvolvimento sustentável - a palavra sustentável está escrito com a grafia errada faltando a letra "n".	
Recomendações: correção da palavra para "sustentáveis"	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "O ser humano interfere diretamente na distribuição de energia no ambiente, sobretudo por meio de atividades como o desmatamento e a queima de combustíveis fósseis." - Problema: Uso de vírgula antes de "e" em enumeração sem necessidade (não há mudança de sujeito ou ambiguidade).	
Recomendações: Correção sugerida: Remover a vírgula: "O ser humano interfere diretamente na distribuição de energia no ambiente sobretudo por meio de atividades como o desmatamento e a queima de combustíveis fósseis."	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 108	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Há uma imagem com o globo terrestre no lado direito da página e nele aparece o que imagina-se ser a América do Sul. Entretanto, a imagem está espelhada apresentando uma forma errada de entendimento da América do Sul.	
Recomendações: troca da Imagem	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 14	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: - Texto original: "A cor de um objeto ocorre por causa dos raios de luz refletidos pela sua superfície, (raios não absorvidos)." - Problema: Uso incorreto de parênteses para isolamento de informação explicativa.	
Recomendações: - Correção sugerida: Substituir por travessões ou vírgulas: "A cor de um objeto ocorre por causa dos raios de luz refletidos pela sua superfície — raios não absorvidos."	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 353	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Quadros ausentes.	
Recomendações: Identificar quadros ausentes.	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nome do livro deve estar em itálico	
Recomendações: Colocar nome do livro em itálico	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 223	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: "Rosa" em itálico.	
Recomendações: Tirar o itálico da palavra "Rosa".	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 224	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Identificação do período de vida de Lineu.	
Recomendações: Identificar o período de vida de Lineu.	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 226	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: "-" extra no primeiro parágrafo	
Recomendações: Corrigir "-" extra no primeiro parágrafo	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 228	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: "-" no último parágrafo	
Recomendações: Revisar "-" no último parágrafo	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 276	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Redação de "Ziziphus joazeiroda Mart".	
Recomendações: Corrigir a redação de "Ziziphus joazeiroda Mart".	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir vírgula extra no final do parágrafo.	
Recomendações: Corrigir vírgula extra no final do parágrafo.	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 356	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Explicar a natureza do quadro.	
Recomendações: Explicar a natureza do quadro.	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 183	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Códigos do texto.	
Recomendações: Omitir os códigos do texto.	

Arquivo: IMMP0000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 165	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Esquema de Darwin equivalente ao de Lamarck	
Recomendações: Acrescentar esquema de Darwin equivalente ao de Lamarck	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 159	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Menção ao criacionismo junto com as hipóteses científicas.	
Recomendações: Retirar menção ao criacionismo junto com as hipóteses científicas.	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 108	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Imagem invertida do planeta Terra.	
Recomendações: Corrigir imagem invertida do planeta Terra.	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 252	Tipo de falha: Publicidade
Descrição: Propaganda do IF-SP.	
Recomendações: Remover propaganda do IF-SP.	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 254	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Esquema achatado	
Recomendações: Melhorar a representação esquemática das dimensões.	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 261-262	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Fundo laranja das atividades finais está ausente.	
Recomendações: Corrigir fundo laranja das atividades finais está ausente.	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Excesso de acentuação	
Recomendações: Remover "."	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 184	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nome científico do cão e "Canidae" em itálico.	
Recomendações: Corrigir nome científico do cão e "Canidae" não deve estar em itálico.	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 109	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Acento de "habitat".	
Recomendações: Retirar acento de "habitat".	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 55	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "Os gambás comem mandioca e insetos (inclusive insetos que comem a mandioca)." Problema: Parênteses usado para informação relevante que poderia ser integrada ao texto.	
Recomendações: Correção sugerida: Substituir por vírgulas: "Os gambás comem mandioca e insetos, inclusive insetos que comem a mandioca."	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 87, 105, 106, 144, 182, 185, 200, 204, 206, 209, 243, 239, 297, 344.	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagens ilegíveis	
Recomendações: Melhorar a legibilidade das imagens	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 22	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "Essa estratégia metabólica é realizada por muitas espécies de bactérias que utilizam a energia liberada pela oxidação de compostos inorgânicos, como o sulfeto de hidrogênio (H <sub>2</sub> S), a amônia (NH <sub>3</sub> ) e o ferro(II) (Fe <sup>2+</sup> ) para a síntese de carboidratos, ao contrário da fotossíntese, na qual essa energia é fornecida pela luz solar." Problema: Vírgula desnecessária antes de "ao contrário".	
Recomendações: Correção sugerida: Remover a vírgula: "...para a síntese de carboidratos ao contrário da fotossíntese, na qual essa energia é fornecida pela luz solar."	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 40	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: O link <a href="http://www.ct.ufpb.br/lba/contents/menu/produtos/bebidas-alcoolicas-indigenas">www.ct.ufpb.br/lba/contents/menu/produtos/bebidas-alcoolicas-indigenas</a> . Acesso em: 31 jul. 2024. presente em Ciências do Mundo não abre. Link quebrado.	
Recomendações: correção do link.	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 58	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: O link abaixo na ã permite acesso. Link quebrado. <a href="http://cienciahoje.uol.com.br">http://cienciahoje.uol.com.br</a> . Acesso em: 1 ago. 2012 (adaptado).	
Recomendações: A correção do link.	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 74	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: o link naõa bare: <a href="http://www2.ufjf.br/noticias/2023/08/03/ciencia-como-artecelulas-em-exposicao-internacional/">www2.ufjf.br/noticias/2023/08/03/ciencia-como-artecelulas-em-exposicao-internacional/</a> . link quebrado	
Recomendações: A correção do link	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: página 118	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: link em Resolvendo questões não abre. link quebrado. Disponível em: <a href="http://che.cienciahoje.vol.com.br">http://che.cienciahoje.vol.com.br</a> . Acesso em: 30 jul. 2012.	
Recomendações: A correção do link	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 12, 14, 17, 22, 35, 36, 37, 39, 48, 49, 50, 51, 63, 75, 77, 80, 82, 83, 89, 93, 94, 95, 99, 101, 106	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Falhas nas normas ABNT	
Recomendações: Revisar e corrigir as referências	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 12, 14, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 46, 51, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 65, 70.	Tipo de falha: Outros
Descrição: Sem escala nas imagens	
Recomendações: Adicionar escala e identificar a natureza nas imagens	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 157, 183, 283.	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problemas de formação e elementos cortados nas páginas	
Recomendações: Ajustar problemas de formação e elementos cortados nas páginas	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 99	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavras cortadas "oxigênio" e "água".	
Recomendações: Corrigir palavras cortadas "oxigênio" e "água".	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 16, 29, 41, 44, 56, 57, 58, 66, 85, 86, 88, 91, 97, 118, 120, 139, 140, 156, 157, 159, 166, 170, 180	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Rótulos Pequenos ou Ilegíveis	
Recomendações: Corrigir Rótulos Pequenos ou Ilegíveis	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 18	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Tilacóides não estão presentes em seres eucariontes	
Recomendações: Corrigir o conceito de tilacóides não estão presentes em seres eucariontes	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 19	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Elódea* em minúsculo.	
Recomendações: Corrigir Elódea* que deve estar em maiúsculo.	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Parênteses extra no segundo parágrafo	
Recomendações: Retirar parênteses extra no segundo parágrafo	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 23	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O terceiro parágrafo sem aspas	
Recomendações: Colocar aspas no terceiro parágrafo	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 34	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Sem aspas "," antes do "etc".	
Recomendações: Colocar "," antes do "etc".	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 35	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Vírgula antes de "e as demais".	
Recomendações: Retirar a vírgula antes de "e as demais".	

Arquivo: IMMPO000660142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: 42-43	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Aspas extra em 2700	
Recomendações: Remover "," extra em "2700".	

### 8.3 Livro do Estudante Digital

Volume: HT LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 32, 01:56	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Mas, a Ciência e todo o avanço científico e tecnológico que decorrem dela pertencem a um contexto histórico, social, político, econômico e cultural, certo?", excluir a palavra "Mas", e alterar para "A Ciência e todo o avanço científico e tecnológico que decorrem dela pertencem a um contexto histórico, social, político, econômico e cultural, certo?"	
Recomendações: Excluir a palavra "Mas", e alterar para "A Ciência e todo o avanço científico e tecnológico que decorrem dela pertencem a um contexto histórico, social, político, econômico e cultural, certo?"	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "OUI_O preço da verdade" - 01:52-01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que a química repele a água mas o tradutor omite a ideia de repelir.	
Recomendações: Incluir a ideia de repelir a água.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "OUI_O preço da verdade" 01:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A tradução de "tanque de guerra" é incompleta, sendo sinalizado apenas a "bola de canhão".	
Recomendações: Fazer o sinal completo ou classificador para tanque de guerra.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "OUI_A química e as emoções" - 04:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A escolha adaptativa omite a informação técnica de "tirosina" comprometendo a informação lexical.	
Recomendações: Fazer a datilologia para tirosina.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:08-02:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte fala sobre plantar tabaco que parece chocolate. O que o tradutor usa para "parece" pode dar uma ideia ambígua de que chocolate também iria ser plantado.	
Recomendações: Usar outro sinal para "parecer".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:03-03:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Não há referencial anafórico para separar a fala entre pai e filho, a direção das falas é diferente da imagem confundindo o surdo sobre quem é locutor e interlocutor na cena.	
Recomendações: Estabelecer referência anafórica e seguir a posição mostrada na imagem para maior clareza.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:42-03:00	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Quando o pai fala de uma terceira pessoa o tradutor aponta para o lado fazendo parecer que não tem uma terceira pessoa e sim que essa pessoa que o pai menciona é o próprio filho.	
Recomendações: Apontar para o outro lado pra não parecer que se trata do filho.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 10:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Após o sinal de reflexão a sinalização ficou rápida comprometendo a compreensão da expressão final.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 09:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de diminuição é incompleto, quase inexistente.	
Recomendações: Fazer o sinal mais devagar e completo.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O final da execução do sinal de leite é feita com uma configuração que faz parecer explicar. O sinal é feito de forma incompleta.	
Recomendações: Evitar a configuração do sinal explicar. Fazer o sinal de leite de forma completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 02:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala de impermeabilização, mas o tradutor não passa essa ideia.	
Recomendações: Passar a ideia de impermeabilização.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 04:36-04:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A atriz fala: "para com isso" sorrindo e o tradutor faz uma expressão facial contrária a da atriz.	
Recomendações: Seguir o mesmo tom da atriz.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 09:22-09:35	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que o aumento da noradrenalina no cérebro está relacionado a uma fase do transtorno bipolar e o tradutor não fala que isso ocorre pelo aumento, em vez disso, ele segue a informação anterior sobre diminuição fazendo parecer que ainda se trata de diminuição.	
Recomendações: Passar a ideia de que o transtorno bipolar é causado pelo aumento da noradrenalina.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 00:42-00:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala de turbina eólica, ou seja, impulsionada pelo vento e o tradutor faz elétrica não mencionando vento.	
Recomendações: Nesse momento a ideia de eletricidade é secundária, sugiro substituir eletricidade por vento.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 01:55-01:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala de tanques impermeáveis e indestrutíveis, mas o tradutor não menciona essas duas ideias.	
Recomendações: Incluir a ideia de impermeável e indestrutível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 00:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O título é sobre química e emoções e o tradutor só menciona emoções.	
Recomendações: Mencionar também química.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 07:20	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 02:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 09:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 10:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia "OCITONIA" está errada quando o certo é "OCITOCINA".	
Recomendações: Fazer "OCITOCINA".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 06:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a incompreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 04:28-04:31	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 05:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" 08:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:10-02:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor passa a ideia que outras coisas seria plantadas além de tabaco, quando na verdade o trecho do filme fala somente de tabaco.	
Recomendações: Retirar essa ideia.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 08:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 09:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 06:37-06:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite "triptofano" informação importante nesse contexto.	
Recomendações: Incluir triptofano.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 03:14-03:22	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora fala que a produção desregulada de dopamina causa depressão, porém o tradutor não fala sobre os níveis de dopamina.	
Recomendações: Incluir desregulação dos níveis.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 02:48 - 03:07	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que os funcionários estavam doentes e depois a empresa contaminou os cigarros, o tradutor diz que eles estavam doentes por causa dos cigarros contaminados.	
Recomendações: Em 2:55 não fazer o sinais: encontrar; o quê; é. O tradutor deve dizer que a empresa teve um ideia e só depois disso falar sobre os cigarros.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 05:20-05:27	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que as mulheres voltaram a produção 1 ano depois, mas o tradutor não especifica esse tempo.	
Recomendações: Especificar o tempo.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 01:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 02:47-02:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 04:13	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 07:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O preço da Verdade" - 03:49	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilografia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilografia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 01:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 10:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida, tornando-a incompreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 03:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e sem coesão.	
Recomendações: Fazer mais devagar e coesa.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 08:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completo.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 06:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completo.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 03:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completo.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 02:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O preço da Verdade" - 05:04 - 05:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 02:17	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 10:44	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Erro na produção da datilologia, o tradutor percebe fazendo uma correção que é possível na interpretação e não tradução, posteriormente sendo realizada com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 03:45	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A sua produção rítmica foi realizada muito rapidamente ficando incompreensível sobre o seu significado.	
Recomendações: revisão para produção da datilografia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 07:07	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilografia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilografia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 04:07	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilografia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilografia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O preço da Verdade" - 02:09	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilografia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilografia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 07:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No texto fonte é apresentado "(...) A bateria precisa recarregar!" no entanto o tradutor acrescenta a informação de "inserir o carregador na	
Recomendações: Revisão do trecho ser equivalente ao texto fonte.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 00:14 - 00:20	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Na tradução não fica explícito sobre o que tem papel importante na saúde mental.	
Recomendações: revisão da tradução da pergunta.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 03:39 - 03:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Não há equivalência no apresentado na fala do texto fonte com o traduzido no texto alvo que o tradutor acrescenta informações não exibidas na fonte.	
Recomendações: revisão o trecho ser equivalente ao texto fonte.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 05:41 - 05:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A sua produção rítmica foi realizada muito rapidamente ficando incompreensível sobre o seu significado.	
Recomendações: revisão para produção da datilografia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 03:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Não há equivalência no apresentado na fala do texto fonte "sim, senhor" com o traduzido no texto alvo "quero, sim"	
Recomendações: revisão o trecho ser equivalente ao texto fonte.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 07:00	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Neste trecho o termo "atividade" referido no texto alvo não é referente ao apresentado no texto fonte.	
Recomendações: revisão do termo usado.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 04:28 - 05:02	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Neste trecho o texto alvo informa ao telespectador a informação ao contrário do que o texto fonte apresenta que "Níveis elevados de estresse são um dos fatores que levam à diminuição da quantidade de GABA no organismo", mas o texto alvo informa que acontece ao contrário que os níveis elevados de estresse diminuem devido à influência do GABA.	
Recomendações: revisão da tradução do trecho a fim de levar o telespectador a compreensão coerente do texto fonte.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 07:21 - 07:23	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta apresentação do posicionamento referente a fórmula fica "C9H13NO3", pode ser espacialmente representado como é representada na imagem "C9H13NO3" posições correta da fórmula que facilita para o tradutor e telespectador a fixação da fórmula.	
Recomendações: revisão do uso espacial de apresentação da fórmula molecular, levando em conta que as duas primeiras foram produzidas espacialmente corretas e ao final da fórmula ele produz de forma visual o "O3".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 05:43 - 05:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta apresentação do posicionamento referente a fórmula fica "C10H12N2O" na qual o tradutor pronuncia vinte e posteriormente corrige para "20", mas visualmente pode ser representado e descrito da forma correta que pode ser cobrado pelo professor a fórmula deveria vir como é representada na imagem e facilitaria para o tradutor no momento da apresentação da fórmula.	
Recomendações: revisão do uso espacial de apresentação da fórmula molecular, levando em conta que as duas primeiras foram produzidas espacialmente corretas.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 04:28 - 04:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Neste trecho a datilologia do nome da fórmula e a fórmula são representadas de forma rápida causando incompreensão, além disso a apresentação do posicionamento referente a fórmula fica "C4H9NO2", mas visualmente para ser representado e descrito da forma correta que pode ser cobrado pelo professor a fórmula deveria vir como é representada na imagem.	
Recomendações: revisão na posição da palma referente a datilologia da fórmula molecular, levando em conta que as duas anteriores foram produzidas espacialmente corretas.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 144	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação de Fermentação, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	
Recomendações: Na equação de Fermentação, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Qualidade da imagem: inseticida, pg. 262, dificuldade de leitura, fontes em letra muito pequena; incluir imagem com fonte legível.	
Recomendações: Incluir imagem com fonte legível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 81	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "O número de oxidação dos halogênios Cl, Br e I (grupo 17 da tabela periódica) é -1, porém, em certos compostos com oxigênio, esses halogênios apresentam números de oxidação positivos." Sugere-se a correção: "O número de oxidação dos halogênios (Cl, Br, I) é -1 na maioria dos compostos, exceto quando estão ligados ao oxigênio ou ao flúor, quando o número de oxidação pode ser positivo".	
Recomendações: Sugere-se a correção: "O número de oxidação dos halogênios (Cl, Br, I) é -1 na maioria dos compostos, exceto quando estão ligados ao oxigênio ou ao flúor, quando o número de oxidação pode ser positivo".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 171	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na frase "As sentenças devem ser avaliadas com base na seguinte pergunta: essa sentença é coerente com a visão substancialista?", excluir espaço entre "substancialista" e "?" (p.171).	
Recomendações: Excluir espaço entre "substancialista" e "?". Reescrever para "com a visão substancialista?".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 72	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "(s) = sólido; (l) = líquido; (g) = gasoso; (aq) = solução aquosa" consta um erro de ortografia em "gásoso" (p.72). Substituir por "gasoso".	
Recomendações: Na frase "(s) = sólido; (l) = líquido; (g) = gasoso; (aq) = solução aquosa" consta um erro de ortografia em "gásoso" (p.72). Substituir por "gasoso".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 71	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "G. Leve-os para assar em forno preaquecido a 200 °C por quarenta minutos." Substituir "preaquecido" por "pré-aquecido".	
Recomendações: Substituir "preaquecido" por "pré-aquecido".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 61	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Com base no experimento feito, qual dos dois combustíveis é mais adequado para acender a churrasqueira, considerando que o carvão vegetal é pouco inflamável comparado aos combustíveis líquidos?". Substituir "é pouco inflamável comparado aos combustíveis líquidos" por "é pouco inflamável se comparado aos outros combustíveis líquidos".	
Recomendações: Substituir "é pouco inflamável comparado aos combustíveis líquidos" por "é pouco inflamável se comparado aos outros combustíveis líquidos".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 196	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Para isso, pesquisadores partiram de uma enzima chamada petase, que degrada pet. (...)", a sigla "PET" que está escrita em letra minúscula e com formatação diferente do restante do texto. Formatar a letra e tipo de letra para "PET".	
Recomendações: Formatar a letra e tipo de letra para "PET".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 144	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação de Hidrólise, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	
Recomendações: Na equação de Hidrólise, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 98	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Para a pesquisa internet utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" e escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação." Substituir "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" e escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" por "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" (p.98, excluir "e").	
Recomendações: Substituir "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" e escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" por "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" (p.98, excluir "e").	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 74	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na equação sobre o processo de produção do magnésio metálico a partir da água do mar, o símbolo do Magnésio em MgCl <sub>2</sub> aparece com falha de impressão. Substituir a falha na letra MgCl <sub>2</sub> por uma notação MgCl <sub>2</sub> visível.	
Recomendações: Substituir a falha na letra MgCl <sub>2</sub> por uma notação MgCl <sub>2</sub> visível.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 15	Tipo de falha: Outros
Descrição: A imagem na página 15 sobre informações nutricionais do azeite de oliva apresenta falhas (canto inferior a direita).	
Recomendações: Readequar a qualidade da imagem sobre as informações nutricionais do azeite de oliva na página 15 para que não apresente falhas (canto inferior a direita).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 8	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, página 8 do LE, é dito para o item "Recuperação de áreas degradadas.....335" que consta na obra na página 335, quando deveria estar escrito "225".	
Recomendações: Substituir "335" por "225" para o item "Recuperação de áreas degradadas" no sumário do LE, p.8.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 266	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Qualidade da imagem: NPK, rótulo de fertilizante, pg. 266, dificuldade de leitura. Ampliar a imagem para tornar as fontes legíveis.	
Recomendações: Ampliar a imagem para tornar as fontes legíveis.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 265	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância verbal na p.265, ao invés de "Escolha uma das substâncias que fornecem três elementos essenciais.", substituir por "Escolha uma das substâncias que fornece três elementos essenciais."	
Recomendações: Ao invés de "Escolha uma das substâncias que fornecem três elementos essenciais.", substituir por "Escolha uma das substâncias que fornece três elementos essenciais."	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 264	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de ortografia, concordância verbal, p. 264: ao invés de "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinados condições de pH.", substituir por "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinadas condições de pH".	
Recomendações: Ao invés de "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinados condições de pH.", substituir por "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinadas condições de pH".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 177	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Wöhler, que já havia isolado ureia a partir da urina de animais, descobriu que aqueles cristais não eram de cianato de amônio, mas de ureia, substância orgânica muito mais complexa.". Substituir "substância orgânica" por "substância orgânica" (p.177).	
Recomendações: Substituir "substância orgânica" por "substância orgânica" (p.177).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Substituição: Substituir "Hidrogênio" por "Gás Hidrogênio" (p.94) no gráfico "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água".	
Recomendações: Substituição: Substituir "Hidrogênio" por "Gás Hidrogênio" (p.94) no gráfico "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 284	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "6. Alternativa c. Pelo gráfico, nota-se que a solubilidade do nitrato de amônio em água a 80 oC é de cerca de 580 g/100g. Logo, em 1 000g de água é possível dissolver 5 800 g do sal. Co mo foram adicionados 10 600 g então, ficam sem se dissolver10,600 – 5,800 = 4,800 g.", consta escrita de graus Celsius incorreta. A forma correta de escrever graus Celsius é °C, utilizando o símbolo de gra u (°) de forma sobrescrita. Substituir por °C.	
Recomendações: Substituir "oC" por °C.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 177	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Primeiramente, o cianeto de prata foi aquecido na presença de oxigênio, formando o cianato de prata. Em seguida, esse composto foi tratado com solução de cloreto de amônia", incluir espaço entre vírgula e palavra "oxigênio, formando" (p.177).	
Recomendações: Incluir espaço entre vírgula e palavra "oxigênio, formando" (p.177).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 256	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagens gráficas da questão 10 contêm borrões nas linhas dos gráficos.	
Recomendações: Imagens gráficas da questão 10 contêm borrões nas linhas dos gráficos. Incluir gráficos sem borrões.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 185	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na frase "m: <a href="http://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/formol-nao-pode-serutilizado-em-alisantesde-cabelos">www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/formol-nao-pode-serutilizado-em-alisantesde-cabelos</a> (acesso em: 14 ago. 2024)", o link não foi encontrado e deve ser substituído pelo correto.	
Recomendações: O link não foi encontrado e deve ser substituído pelo correto.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 195	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase: "Trata-se de um polímero da família dos poliésteres, muito resistente, leve e de baixo custo de produção". Rever o termo "família". A União Internacional da Química Pura e Aplicada (IUPAC) não recomenda mais o uso do termo família, substituir por "grupo" (p.194)	
Recomendações: Rever o uso do termo "família" para designar polímeros com propriedades semelhantes.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 227	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "efluente gasoso é fazê-lo reagir com cal hidratada (Ca(OH)2)", substituir cal hidratada por "Hidróxido de Cálcio".	
Recomendações: Substituir "cal hidratada" por "Hidróxido de Cálcio", p.227.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A Braskem se tornou a responsável pela realização dessa atividade.", ao invés de "tronou", substituir por "tornou" (p.250).	
Recomendações: Na frase "A Braskem se tornou a responsável pela realização dessa atividade.", ao invés de "tronou", substituir por "tornou" (p.250).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Para caracterizar o gás cloro, substituir "cor esverdeada" por "cor amarelo-esverdeada".	
Recomendações: Para caracterizar o gás cloro, substituir "cor esverdeada" por "cor amarelo-esverdeada".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 252	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "O termo se refere a um conjunto de princípios voltados para eliminar ou, pelo menos, reduzir ao mínimo possível o uso e a geração de substâncias perigosas durante o planejamento", substituir por "refere a" por "refere a" (p.252).	
Recomendações: Substituir por "refere a" por "refere a" (p.252).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Outros
<p>Descrição: Para os dois gráficos "Composição da atmosfera terrestre" e "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água" indicados na página 94 do LE, o primeiro gráfico, a somatória de todos os valores que compõem o gráfico ultrapassa 100%, resultando em 100,007 (100,00738). (LE, p.94). A soma no gráfico de pizza 1 ultrapassa 100% e a soma no gráfico de pizza 2 resulta em 0,04339 (por arredondamento 0,043391), ao invés de 0,04338 conforme informado nesta representação. Ambas situações podem gerar problemas de interpretação do estudante.</p>	
<p>Recomendações: Corrigir valores totais para os dois gráficos de pizza para "Composição da atmosfera terrestre" e "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água".</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: No gráfico "Composição da atmosfera terrestre", substituir "Nitrogênio" por "Gás Nitrogênio" (p.94).</p>	
<p>Recomendações: Substituir "Nitrogênio" por "Gás Nitrogênio" (p.94).</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 224	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: Erro de ortografia, p.224: a palavra "centrifugas" no segundo infográfico não está acentuada corretamente, sendo correto substituir por "centrifugas".</p>	
<p>Recomendações: Substituir por "centrifugas".</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 167	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: Na frase "Por essa razão, a estrutura metálica costuma ser comparada a um mar de elétrons livres. Quando o metal é submetido a uma diferença de potencial elétrico (tensão elétrica), os elétrons de valência movimentam-se ordenadamente" (LE, p.167), em que a obra busca explicar como os elétrons se comportam em um metal, sobre a condução elétrica em metais e o comportamento de elétrons de valência dentro de uma estrutura metálica, sugere-se substituir o termo "mar de elétrons" por "elétrons semi-livres".</p>	
<p>Recomendações: Substituir o termo "mar de elétrons" por "elétrons semi-livres".</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 83	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: Na frase: "Na verdade, a primeira escala de massas atômicas foi elaborada utilizando o oxigênio como padrão, com o valor 100 para sua massa atômica." Erro de ortografia: "sus", substituir por "sua".</p>	
<p>Recomendações: Erro de ortografia: "sus", substituir por "sua".</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 211	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: Consta um erro de concordância verbal na p.211. Ao invés de "Trata-se de um acetaldeído (CH<sub>3</sub>CHO) é produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol).", deveria estar escrito: "Trata-se de um acetaldeído (CH<sub>3</sub>CHO) produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol)". Excluir "é" na sentença.</p>	
<p>Recomendações: Consta um erro de concordância verbal na p.211. Ao invés de "Trata-se de um acetaldeído (CH<sub>3</sub>CHO) é produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol).", deveria estar escrito: "Trata-se de um acetaldeído (CH<sub>3</sub>CHO) produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol)". Excluir "é" na sentença.</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 136	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: Na página 136, na frase: "A salmoura amarga é o ponto de partida para obter esses compostos, pois nela se concentram os íons Mg<sup>2+</sup>(aq) da água do mar após a cristalização do cloreto de sódio.", é empregada uma expressão não usual e que não é explicada anteriormente. Substituir "salmoura amarga" (p.136) por "água do mar".</p>	
<p>Recomendações: Substituir "salmoura amarga" (p.136) por "água do mar".</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 129	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: Na imagem "Representação esquemática do ciclo hidrológico da água.", página 129. Ao invés de "subterrâneas" na imagem, substituir por "subterrâneas" (p.129).</p>	
<p>Recomendações: Ao invés de "subterrâneas" na imagem, substituir por "subterrâneas" (p.129).</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 213	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
<p>Descrição: Na imagem da p.213, incluir os estados físicos das substâncias na imagem.</p>	
<p>Recomendações: Na imagem da p.213, incluir os estados físicos das substâncias na imagem.</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
<p>Descrição: A frase "Estes estudos levaram-no, em 1840, a enunciar a lei hoje conhecida como "lei de Hess", ou seja: "a quantidade de calor envolvida durante a formação de um dado composto é constante, independentemente se o composto é formado direta ou indiretamente em uma série de etapas". [...] exibe uma aspa entre as palavras "é constante". Substituir "é constante" por "é constante", excluindo a aspa indicada equivocadamente.</p>	
<p>Recomendações: Substituir "é constante" por "é constante", excluindo a aspa indicada equivocadamente.</p>	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Outros
Descrição: É dito que: "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária elevar a temperatura em 1 °C e de 1 kg de água." Substituir "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária elevar a temperatura em 1 °C e de 1 kg de água." por " Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de 1 kg de água em 1°C." (p.17).	
Recomendações: Substituir "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária elevar a temperatura em 1 °C e de 1 kg de água." por " Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de 1 kg de água em 1°C."	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 16	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na sentença: "O calor liberado é transferido para determinada massa de água, que absorve esse calor, e a temperatura se eleva. Essa combustão é realizada em calorímetros especiais, como o ilustrado na imagem ao lado.", a imagem não está ao lado, mas sim, abaixo do texto. Substituir "como o ilustrado na imagem ao lado" por "como o ilustrado a seguir".	
Recomendações: Substituir "como o ilustrado na imagem ao lado" por "como o ilustrado a seguir".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 185	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No quadro, na frase "Poderoso solvente de tintas, esmaltes, resinas, plásticos.", substituir "." por ":" (p.185).	
Recomendações: Substituir "." por ":" (p.185).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 37	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação: "Ánodo: $Zn(s) + 2 NH_4Cl(aq) + 2 OH^-(aq) \rightarrow Zn(NH_3)_2Cl_2(s) + 2 H_2O(l) + 2 e^-$ ", a notação para elétron está com símbolo de travessão ao invés de "-". Substituir "e-" por "e-" (p.37).	
Recomendações: Substituir "e-" por "e-" (p.37).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 35	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na frase "Portanto, nessa pilha, a espécie química que recebe elétrons é o íon $Zn^{2+}$ , e a espécie química que cede elétrons é o átomo neutro Mg.", acrescentar informações ao final da frase. Complementar com ", e no ânodo, ocorre a oxidação do Mg para $Mg^{2+}$ ".	
Recomendações: Complementar com ", e no ânodo, ocorre a oxidação do Mg para $Mg^{2+}$ ".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 28	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na frase "Procure sites confiáveis, como instituições públicas, universidades, secretarias de Estado, associações profissionais, revistas científicas, por exemplo.", substituir "." por ":" (p.28) ao final da frase (apenas um ponto final ao invés de dois).	
Recomendações: Substituir "." por ":" ao final da frase (apenas um ponto final ao invés de dois).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 228	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na p. 228, a frase " Entre essas ações, estão." está incompleta. Sugestão: excluir ou complementar a frase.	
Recomendações: Sugestão: excluir ou complementar a frase.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: Até 1976, não havia no Brasil uma legislação que definisse e estabelecesse, em âmbito nacional, padrões de qualidade do ambiente com relação a poluição. Substituir "com relação a poluição" por "em relação à poluição".	
Recomendações: Substituir "com relação a poluição" por "em relação à poluição".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No gráfico "Composição da atmosfera terrestre", substituir "Oxigênio" por "Gás Oxigênio" (p.94).	
Recomendações: Substituir "Oxigênio" por "Gás Oxigênio" (p.94).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 15	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Para o dado: "1 cal = 4,187 J ou 1 kcal = 4,187 kJ" indicar a justificativa no LE do uso do valor 4,187 J ao invés de 4,184 J.	
Recomendações: Para o dado: "1 cal = 4,187 J ou 1 kcal = 4,187 kJ" indicar a justificativa no LE do uso do valor 4,187 J ao invés de 4,184 J.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 105	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na página 105, o infográfico que indica as características da litosfera e informações de elementos químicos exibe números significativos de três formas (sem, com uma, duas e três casas decimais) ( p.105). A somatória no infográfico resulta em 100,157%, acima de 100%. Substituir os valores para que a somatória das percentagens no infográfico resulte em 100%.	
Recomendações: Substituir os valores para que a somatória das percentagens no infográfico resulte em 100%. Adotar mesma notação para os números significativos.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 125	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No infográfico "Hidrosfera", o tópico "Distribuição da água na Terra" não exibe total de 100% para a somatória dos dados. A informação de "0,001% água na atmosfera" provavelmente deveria ser "0,10% água na atmosfera" para totalizar 100%. Erro na somatória dos dados apresentados no infográfico.	
Recomendações: No infográfico "Hidrosfera", o tópico "Distribuição da água na Terra" a informação de "0,001% água na atmosfera" deve ser substituída por "0,10% água na atmosfera" para totalizar 100%.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 143	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase: Por serem sais sódicos de derivados orgânicos de cadeias carbônicas longas, sabões e detergentes sintéticos estruturas com uma "cabeça" polar, solúvel em água (extremidade hidrófila), e uma "cabeça" apolar, solúvel em gorduras (extremidade hidrófoba). Substituir "cabeça" por "extremidade" (p.143), termo já usado no texto.	
Recomendações: Substituir "cabeça" por "extremidade" (p.143), termo já usado no texto.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 86	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: "O vídeo disponível em: <a href="http://www.youtube.com/atc?v=rcZe9RBPERM">www.youtube.com/atc?v=rcZe9RBPERM</a> ". O link indicado não funciona. Substituir pelo link correto.	
Recomendações: O link indicado não funciona. Substituir pelo link correto.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 8	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, página 8, para a identificação da seção especial é dito "Ciência na prática..... 235". Ao invés de "Ciência na prática..... 235" deveria constar "Ciências na prática..... 235".	
Recomendações: Substituir "Ciência" por "Ciências" para o item "Ciência na prática..... 235" no sumário do LE, p.8.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na página 10, na frase constam várias palavras sem espaçamento entre elas: "Além de propiciar a movimentação da aeronave, os motores, acionam os geradores de energia elétrica, que permitem o funcionamento das luzes de navegação e iluminação interna da cabine, bem como a recarga de baterias indispensáveis para manter em funcionamento os instrumentos e os sistemas vitais da aeronave.". Indicar espaço entre todas as palavras da parte "das luzes de navegação e iluminação interna da cabine, bem como a recarga de baterias".	
Recomendações: Substituir "das luzes de navegação e iluminação interna da cabine, bem como a recarga de baterias" por "das luzes de navegação e a iluminação interna da cabine, bem como a recarga de baterias".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 74	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Em: "Para prever se ocorrerá formação de precipitado em uma reação de metátese, pode-se consultar um quadro de solubilidade de sais em água, como a apresentada a seguir." Consta um erro de escrita: ao invés de "como a apresentada a seguir", substituir por "como apresentado a seguir" (p. 74).	
Recomendações: Ao invés de "como a apresentada a seguir", substituir por "como apresentado a seguir" (p. 74).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na referência, o link não funciona: GONZATTO, Marcelo Borregaard, fábrica de mau cheiro. Zero Hora, Porto Alegre, [202-?]. Disponível em: <a href="https://gauchazh.clicrbs.com.br/especiais/desastres-ambientais/borregaard.html">https://gauchazh.clicrbs.com.br/especiais/desastres-ambientais/borregaard.html</a> . Acesso em: 28 ago. 2024. Na referência, indicar o link correto.	
Recomendações: Na referência, indicar o link correto.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A soma dos calores obtidos a várias concentrações do ácido ou da base (fixando-se um deles) era constante dentro de um erro de 1% [...]". substituir por "A soma dos calores obtidos em várias concentrações do ácido ou da base (fixando-se um deles) era constante dentro de um erro de 1% [...]".	
Recomendações: Substituir por "A soma dos calores obtidos em várias concentrações do ácido ou da base (fixando-se um deles) era constante dentro de um erro de 1% [...]".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 31	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Entretanto, essa mesma reação pode ser feita para possibilitar que os elétrons cedidos pelo zinco passem por um fio metálico e só então sejam capturados pelos íons de cobre.", substituir "capturados" por "transferidos aos íons de Cobre".	
Recomendações: Substituir "capturados" por "transferidos aos íons de Cobre".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 37	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na imagem que representa a Pilha alcalina, substituir "letrólito" por "eletrolito" (p.37).	
Recomendações: Na imagem que representa a Pilha alcalina, substituir "letrólito" por "eletrolito" (p.37).	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "John B. Goodenough [que faleceu em 2003] é a pessoa mais velha a ganhar o Nobel." Substituir "velha" por "longeva". Pode incentivar o desrespeito aos idosos.	
Recomendações: Substituir "velha" por "longeva".	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 43	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na alínea "alumínio (Al), pela eletrólise do óxido de alumínio (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) fundido.", retirar a vírgula final, e substituir por ; (ponto e vírgula) como foi feito nas outras alíneas apresentadas.	
Recomendações: Retirar a vírgula final, e substituir por ; (ponto e vírgula) como foi feito nas outras alíneas apresentadas.	

Arquivo: HTLE0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 164	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "A molécula de água apresenta geometria angular. O ângulo entre as ligações foi determinado experimentalmente e equivale a cerca de a 104,5°.", na expressão " e equivale a cerca de a 104,5°.", substituir por " e equivale a 104,5°."	
Recomendações: Na expressão " e equivale a cerca de a 104,5°.", substituir por " e equivale a 104,5°."	

Volume: HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:23-06:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 05:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 02:10-02:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 02:06-02:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora fala que o ferro do nosso sangue e o cálcio dos nossos ossos mas o tradutor faz somente ferro e osso.	
Recomendações: Fazer a informação completa incluindo sangue e cálcio.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 02:13-02:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao fazer "terceira" o uso da configuração de mão é inadequado tomando a frase ambígua parecendo segunda em vez de terceira.	
Recomendações: Fazer a configuração de mão adequadamente para o numeral 3.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:34-03:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite dióxido de carbono fazendo apenas gás.	
Recomendações: Especificar o gás.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:24-03:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite o lugar onde essas questões climáticas estão acontecendo.	
Recomendações: Especificar o lugar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:35	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora fala a distância de 700 anos luz mas o intérprete faz somente longe.	
Recomendações: Incluir a informação 700 anos luz.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" 00:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 05:13-05:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor não faz a velocidade que é de 9 a 10m/s ele só fala que é rápido.	
Recomendações: Incluir 9a10m/s.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 05:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:19	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 04:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 04:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 05:40-05:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a quantidade de limites que devem ser pesquisados.	
Recomendações: Especificar quantos limites são.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora apresenta a imagem como o Quinteto de stephan, o tradutor omite essa informação.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:30-03:33	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor diz que está "ALÉM" do limite e o tradutor diz que está no limite.	
Recomendações: Traduzir: Além do limite.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:58-02:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora fala que até nós mesmo nascemos do mesmo material mas, o tradutor não nos inclui.	
Recomendações: Incluir nós na tradução.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:28-06:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que está previsto que dure mais de uma década e o tradutor faz que já está há uma década.	
Recomendações: Adicionar os sinais de "vai" e "demorar".	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:33-03:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala da perda de 10.000m <sup>3</sup> de gelo por segundo. O tradutor faz: perde 10.000 gelo "s". Essa numeração não especifica volume e o sinal "s" sem um número para especificar segundo, fica perdido e sem sentido	
Recomendações: Incluir m <sup>3</sup> e acrescentar um numero para segundos	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 01:00-01:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a ideia de que os impactos serão irreversíveis.	
Recomendações: Incluir essa ideia.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:17-03:22	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que quanto mais derrete, mais frio o clima "PRECISA" se tornar para reverter. O tradutor não passa a ideia dessa necessidade, ele passa a ideia de que o clima se torna mais frio à medi da que derrete.	
Recomendações: Incluir a informação "PRECISA" de calor.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:25-03:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite dióxido de carbono fazendo apenas gás.	
Recomendações: Especificar o gás.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No texto fonte o termo "mundo" é apresentado como "pessoas", recordando o dito anteriormente, no entanto o tradutor apresenta como o planeta Terra é mau sendo alterado o seu significado textual.	
Recomendações: revisão da tradução do trecho.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:49	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No trecho marcado é apresentado pelo tradutor que as "10 pessoas" e posteriormente corrigido, no entanto esse tipo de ocorrência é possível ser corrigida quando há interpretação simultânea diferente de tradução permanente.	
Recomendações: revisão para a tradução ser coerente ao texto fonte.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:25 – 00:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: É acrescentado pelo tradutor informações de possíveis tempos que não foram apresentadas no texto fonte.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O conceito de física nos esportes" - 05:10 – 05:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Diferente do enunciado no trecho fica entendido que "a velocidade no começo, depois e antes de pular ele precisa de 910 metros de velocidade na corrida" diferentemente do anunciado pelo text o fonte.	
Recomendações: revisão da tradução.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:13	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia incompleta	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia realizada com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O conceito de física nos esportes" - 01:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A produção da datilologia é realizada com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na datilologia e é realizada com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia é realizada com muita rapidez.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 02:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia é realizada com muita rapidez.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na datilologia do numeral com muita rapidez ficando incompreensível, após o erro o tradutor percebe e corrige, mas essa ocorrência de correção é mais condizente com a interpretação simultânea do que a tradução sinalizada.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 6	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Em Conheça seu livro, a descrição da seção Ciências no mundo apresenta o verbo "pode" conjugado incorretamente.	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 450	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra incorreta na frase: Na obram há diversos momentos em que o pensamento computacional está presente, sobretudo na seção intitulada Resolvendo questões.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 162	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Frase final apresenta palavra incorreta: Prepare uma exposição do seu trabalho para ser apresentada aos colgas.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 66	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Vídeo apresenta endereço (link) incorreto.	
Recomendações: Corrigir o link.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 399	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Exercício 5, link de acesso não abre	
Recomendações: Corrigir link	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 350	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Exercício n°3, link para acesso não abre.	
Recomendações: Corrigir link.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 11	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No Sumário, o item Resoluções das atividades com cálculos apresenta a última palavra incorreta.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 7	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Em Conheça seu livro, a descrição da seção História da Ciência apresenta o verbo "destacar" conjugado incorretamente.	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 107	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na figura, que retrata a imagem formada de um objeto posicionado entre o foco e o vértice de um espelho côncavo, há erro.	
Recomendações: Corrigir e o erro na construção da imagem formada e substituir a figura.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: páginas: 157, 183, 283.	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problemas de formação e elementos cortados nas páginas: 157, 183, 283.	
Recomendações: Problemas de formação e elementos cortados nas páginas: 157, 183, 283.	

Arquivo: HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 02:03 - 02:08	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Diferente do enunciado no trecho fica entendido que a roda é empurrada para o chão.	
Recomendações: revisão da tradução.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 06:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 03:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 07:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 07:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 06:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 03:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 04:44	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 06:39	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a Química da Vida" - 01:49 - 01:54	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na reprodução da datilologia, pois o uso querológico da datilologia está incoerente com o convencionado "M".	
Recomendações: Revisão do quirema no trecho traduzido.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:09	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia é realizada com muita rapidez.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia foi realizada com muita rapidez e de forma incompleta, pois no texto fonte é apresentado "clonagem", no entanto com a rapidez da produção a sinalização é apresentado como "clone".	
Recomendações: revisão para produção do uso adequado da datilologia ou substituir o termo para "cópia" para ficar acessível ao telespectador.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 08:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia do numeral apresenta o número "28 anos" que não é equivalente ao texto alvo "20 anos".	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:24	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há uma falha na datilologia sendo realizada com muita rapidez e de forma incompleta, pois no texto fonte é apresentado "30 anos", no entanto com a rapidez da produção a sinalização é compreendida como "3 anos" devido a rapidez da incorporação do numeral para a forma da mão para a sinalização de "ano".	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar acessível ao telespectador.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia foi realizada com muita rapidez e de forma incompleta.	
Recomendações: revisão para produção do uso adequado da datilologia.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:35	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia incompleta	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:46 - 03:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na datilologia do numeral e a forma incompleta dele mudando o apresentado no texto fonte, pois o tradutor tenta corrigir produzindo '100 anos' e corrige com '10 M atrás', mas a atriz diz 'cem milhões de anos'.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar coerente.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:51	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na datilografia pronomes relativos "Q-U-E-M", sua forma está incompleta "Q- CM 2", a Configuração de Mão - CM 2 consta na tabela de Configurações de Mãos elaborada pelo INES poden do ser consultada no site do Instituto dentro da plataforma Gov.br.	
Recomendações: revisão para produção da datilografia para ficar coerente e para a equivalência entre o texto fonte e o alvo.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 07:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Além da posição da mão do tradutor está modificando a compreensão do horário de "18h45" (texto fonte) para "6:35" (texto traduzido), a querologia auxilia na incompatibilidade da informação.	
Recomendações: Recomenda-se o posicionamento visível do numeral "4" para que siga o informado no texto fonte.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O quirema utilizado para o termo "curiosidade" está inadequado, o tradutor percebe e modifica o formato da mão, mas esse tipo de ocorrência é válido para interpretações simultâneas e não para traduções permanentes.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a Química da Vida" - 01:46 - 02:08	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A sinalização está espacialmente incompreensível não retratando a totalidade do apresentado.	
Recomendações: Revisão da tradução no trecho a fim de permitir uma compreensão mais clara do texto fonte.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há incompatibilidade quirotológica na datilografia do termo "sim" utilizado como afirmação pelo tradutor.	
Recomendações: Recomenda-se o uso adequado do termo para que o seu uso seja coerente.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:43 - 08:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No trecho as perguntas realizadas pelo locutor do texto fonte são traduzidas como afirmações pelo texto alvo.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:43	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A frase traduzida condiz parcialmente com a informação do texto fonte, em vista que o tradutor não apresenta "praticamente tudo que sabemos sobre eles se deve à Ciência", pois ele apresenta no trecho que a ciência faz, mas não apresenta o que nós sabemos é vindo através dos estudos deles.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 00:08	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A omissão do termo "marcha" sendo apresentado somente "pinguins", sendo que em outros momentos do texto o tradutor trás o primeiro termo, no entanto no título não.	
Recomendações: revisão do título.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 09:01	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ciente do uso de expressões idiomáticas e culturais, o sinal "base" poderia ser utilizado o termo método.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 09:22 - 09:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há omissão no texto alvo sobre o perdido no texto fonte que incentiva os estudantes "procure identificar como a Ciência é apresentada nas suas séries e filmes preferidos, e quais reflexões eles podem gerar" sem essa instigação os estudantes que irão assistir ficam sem esse incentivo.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:27	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta ocorrência o tradutor apresenta o "dinossauro" e não "os animais" como apresentado no texto fonte.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:28 - 05:51	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Neste trecho "as falhas" são condizentes há "falta", por isso ao final da tradução o tradutor acrescenta que são colocados o DNA do sapo, mas anterior a isso é necessário deixar claro no momento em que a informação é apresentada pelo texto fonte.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 06:02 - 06:05	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No trecho há omissão dos termos "filme/gravação" em que somente é apresentado "temporária" deixando a informação incompleta, e de "dramática" relacionada a música citada na fala do personagem.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:57 - 08:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: trecho "(...) sejam eles extintos ou não?" a tradução não há equivalência, pois o tradutor apresenta como "não é bom!".	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 03:31	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na tradução, pois o tradutor apresenta que a pinguim enlutada irá pegar o filhote de outra "pessoa", não há equivalência com o texto fonte onde menciona de outra pinguim e não pessoa/humano.	
Recomendações: revisão do trecho para apresentar o seu significado real.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Diferente do enunciado no trecho fica entendido que "a velocidade no começo, depois e antes de pular ele precisa de 910 metros de velocidade na corrida" diferentemente do anunciado pelo texto fonte.	
Recomendações: revisão da tradução.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:06 - 00:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há omissão na tradução do título do vídeo como os termos "trecho", "Park" e "Parque".	
Recomendações: revisão para tradução a fim de obter a equivalência entre o texto fonte e o alvo.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a Química da Vida" - 03:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No trecho apresentado o tradutor acrescenta "pessoas", no entanto essa informação que não é apresentada no texto fonte somente "animais".	
Recomendações: Revisão da tradução no trecho a fim de permitir uma compreensão mais clara do texto fonte.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta ocorrência o tradutor apresenta "tijolos da vida" de forma literal não condizendo com o real significado que são vários elementos químicos básicos na construção de moléculas.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do trecho.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta ocorrência o tradutor apresenta "tijolos da vida" de forma literal não condizendo com o real significado que são vários elementos químicos básicos na construção de moléculas.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do trecho para que haja equivalência textual.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Água e a Química da Vida" - 01:49 - 01:54	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na reprodução da datilologia produzida com rapidez ficando incompreensível sua leitura aparentando está no singular, enquanto no texto fonte está no plural.	
Recomendações: Revisão da velocidade da produção da datilologia.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 00:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 00:23	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, Unidade 4, capítulo 11 Recursos vegetais nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos - a palavra indústrias sem acento agudo	
Recomendações: correção da palavra para indústrias	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 00:31	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao corrigir a informação há 100 milhões de anos o tradutor faz muito rápido ficando pouco visível e incompreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 159	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Retirar menção ao criacionismo junto com as hipóteses científicas.	
Recomendações: Retirar menção ao criacionismo junto com as hipóteses científicas.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 252	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Remover propaganda do IF-SP.	
Recomendações: Remover propaganda do IF-SP.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 254	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Esquema parece "amassado".	
Recomendações: Esquema parece "amassado".	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: páginas: 261-262	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Fundo laranja das atividades finais está ausente.	
Recomendações: Fundo laranja das atividades finais está ausente.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 216	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Remover *.*.	
Recomendações: Remover *.*.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 03:39	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao traduzir que o grupo não permitirá, o tradutor localiza esse grupo exatamente no mesmo lugar da mãe pinguim citada anteriormente empilhando informação e deixando confuso quem é o sujeito o da ação.	
Recomendações: Definir referência anáfora para o grupo e para a mãe e mantê-las.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:29-05:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor posiciona o dna do dinossauro levemente a sua esquerda e ao falar do dna do sapo ele posiciona no mesmo lugar empilhando informação, quando volta a falar do dna do dinossauro ele coloca do outro lado deixando a informação confusa.	
Recomendações: Definir a referência anafórica para dinossauro e sapo e manter.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 07:39-07:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que queria que os ovos abrissem antes de ele ir embora. Ao seguir a mesma estrutura frasal, o tradutor passa a ideia de que ele queria ir embora e depois os ovos abrissem.	
Recomendações: Rever a tradução da sentença "Eu quero eles abrir antes ir embora". Opção 1. Eu quero primeiro eles abrem depois vou embora; opção 2. Eu ir embora antes quero eles abrem.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:09-01:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor posiciona hidrogênio levemente a sua esquerda e na segunda menção ele posiciona a direita no mesmo lugar onde já havia posicionado oxigênio, empilhando informação tomando-a confusa.	
Recomendações: Definir referência anáfora para hidrogênio e oxigênio e mantê-las.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor troca 3 bilhões por 3 milhões.	
Recomendações: Fazer bilhões como no vídeo.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 356	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Explicar a natureza do quadro.	
Recomendações: Explicar a natureza do quadro.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 05:19-05:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que xilema e floema transportam os nutrientes da planta. O tradutor omite essa informação.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 01:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 04:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 04:47-04:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao fazer que o mosquito está dentro do âmbar, o tradutor faz o sinal de vida, esse sinal está correto, mas ao repetir o sinal como foco duplicado, ele se torna ambíguo nesse contexto, podendo dar a ideia de que o mosquito está vivo.	
Recomendações: Não usar foco duplicado nesse caso.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:20-05:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a informação: "uma vez por segundo" e a informação: todos os dias.	
Recomendações: Incluir essas informações.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 00:24-00:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a informação: a água é a substância mais abundante na terra.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:50-01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite: "cargas positivas".	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 05:53-06:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor não fala de fotossíntese e nem menciona carboidratos.	
Recomendações: Incluir essas informações.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:20-05:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Entre o sinal de pesquisa e 2 anos existe um sinal incompreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar e com clareza.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 09:08-09:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O objeto é o ecossistema antártico e o tradutor omite essa informação.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 00:45-00:49	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite estudo de fósseis.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 07:28-07:32	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite que os fosfolípidios têm uma região polar e outra apolar.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 01:10-01:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a ideia de base científica.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 03:28-03:32	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao dizer que o Pinguim vai tentar pegar filhote de outra mãe o tradutor fala de outra mãe pessoa. O sinal de "pessoa" é semanticamente incorreto já que pessoa em língua de sinais é restrito a seres humanos e não se aplica a animais.	
Recomendações: Não fazer o sinal de "pessoa" nesse caso.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Antes do sinal "NEGATIVO" o tradutor faz um sinal que não é compreensível causando distração.	
Recomendações: Fazer mais devagar e com clareza.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 165	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Acrescentar esquema de Darwin equivalente ao de Lamarck.	
Recomendações: Acrescentar esquema de Darwin equivalente ao de Lamarck.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 353	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Identificar quadros ausentes.	
Recomendações: Identificar quadros ausentes.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, Unidade 4, capítulo 12 Engenharia genética e desenvolvimento sustentável - a palavra sustentável está escrito com a grafia errada faltando a letra "n".	
Recomendações: correção da palavra para "sustentáveis"	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 18	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A ideia de que os tilacóides não estão presentes em seres eucariontes.	
Recomendações: Corrigir a ideia de que os tilacóides não estão presentes em seres eucariontes.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 108	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há uma imagem com o globo terrestre no lado direito da página e nele aparece o que imagina-se ser a América do Sul. Entretanto, a imagem está espelhada apresentando uma forma errada de entendimento da América do Sul.	
Recomendações: troca da Imagem	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "O ser humano interfere diretamente na distribuição de energia no ambiente, sobretudo por meio de atividades como o desmatamento e a queima de combustíveis fósseis." - Problema: Uso de vírgula antes de "e" em enumeração sem necessidade (não há mudança de sujeito ou ambiguidade).	
Recomendações: Correção sugerida: Remover a vírgula: "O ser humano interfere diretamente na distribuição de energia no ambiente sobretudo por meio de atividades como o desmatamento e a queima de combustíveis fósseis."	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 14	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: - Texto original: "A cor de um objeto ocorre por causa dos raios de luz refletidos pela sua superfície, (raios não absorvidos)." - Problema: Uso incorreto de parênteses para isolamento de informação explicativa.	
Recomendações: - Correção sugerida: Substituir por travessões ou vírgulas: "A cor de um objeto ocorre por causa dos raios de luz refletidos pela sua superfície — raios não absorvidos."	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 55	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "Os gambás comem mandioca e insetos (inclusive insetos que comem a mandioca)." Problema: Parênteses usado para informação relevante que poderia ser integrada ao texto.	
Recomendações: Correção sugerida: Substituir por vírgulas: "Os gambás comem mandioca e insetos, inclusive insetos que comem a mandioca."	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 22	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "Essa estratégia metabólica é realizada por muitas espécies de bactérias que utilizam a energia liberada pela oxidação de compostos inorgânicos, como o sulfeto de hidrogênio (H <sub>2</sub> S), a amônia (NH <sub>3</sub> ) e o ferro(II) (Fe <sup>2+</sup> ) para a síntese de carboidratos, ao contrário da fotossíntese, na qual essa energia é fornecida pela luz solar."	
Recomendações: Correção sugerida: Remover a vírgula: "...para a síntese de carboidratos ao contrário da fotossíntese, na qual essa energia é fornecida pela luz solar."	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 40	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: O link <a href="http://www.ct.ufpb.br/lba/contents/menu/produtos/bebidas-alcoolicas-indigenas">www.ct.ufpb.br/lba/contents/menu/produtos/bebidas-alcoolicas-indigenas</a> . Acesso em: 31 jul. 2024, presente em Ciências do Mundo não abre. Link quebrado.	
Recomendações: correção do link.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 58	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: O link abaixo na ô permite acesso. Link quebrado. <a href="http://cienciahoje.uol.com.br">http://cienciahoje.uol.com.br</a> . Acesso em: 1 ago. 2012 (adaptado).	
Recomendações: A correção do link.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 74	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: o link nãoã bare: <a href="http://www2.ufjf.br/noticias/2023/08/03/ciencia-como-artecelulas-em-exposicao-internacional/">www2.ufjf.br/noticias/2023/08/03/ciencia-como-artecelulas-em-exposicao-internacional/</a> . link quebrado	
Recomendações: A correção do link	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 118	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: link em Resolvendo questões não abre. link quebrado. Disponível em: <a href="http://che.cienciahoje.vol.com.br">http://che.cienciahoje.vol.com.br</a> . Acesso em: 30 jul. 2012.	
Recomendações: A correção do link	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: páginas 12, 14, 17, 22, 35, 36, 37, 39, 48, 49, 50, 51, 63, 75, 77, 80, 82, 83, 89, 93, 94, 95, 99	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Referências fora das Normas ABNT nas páginas 12, 14, 17, 22, 35, 36, 37, 39, 48, 49, 50, 51, 63, 75, 77, 80, 82, 83, 89, 93, 94, 95, 99, 101, 106, 114, 115, 119, 125, 126, 128, 135, 137, 140, 141, 154, 155, 157, 165, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 184, 188, 190, 192, 196, 197, 203, 226, 227, 228, 247, 249, 250, 263, 265, 276, 314, 350, 356.	
Recomendações: Normas ABNT: Revisar e corrigir as referências nas páginas 12, 14, 17, 22, 35, 36, 37, 39, 48, 49, 50, 51, 63, 75, 77, 80, 82, 83, 89, 93, 94, 95, 99, 101, 106, 114, 115, 119, 125, 126, 128, 135, 137, 140, 141, 154, 155, 157, 165, 169, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 184, 188, 190, 192, 196, 197, 203, 226, 227, 228, 247, 249, 250, 263, 265, 276, 314, 350, 356.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: páginas: 12, 14, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 46, 51, 55, 56, 59, 60, 63, 64	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: As escalas das imagens não estão presentes nas páginas: 12, 14, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 46, 51, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 65, 70, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 84, 96, 99, 107, 108, 109, 116, 119, 127, 128, 129, 134, 138, 142, 143, 151, 152, 153, 154, 159, 161, 162, 163, 164, 171, 183, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 203, 204, 205, 207, 208, 210, 212, 213, 214, 220, 221, 222, 224, 229, 230, 231, 233, 239, 244, 245, 248, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 263, 264, 266, 267, 270, 271, 272, 274, 277, 281, 282, 283, 291, 292, 298, 299, 302, 308, 311, 312, 320, 321, 336, 337, 338, 339, 346, 348, 358.	
Recomendações: Adicionar escala e identificar a natureza nas imagens das páginas: 12, 14, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 46, 51, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 65, 70, 74, 75, 76, 78, 79, 80, 81, 84, 96, 99, 107, 108, 109, 116, 119, 127, 128, 129, 134, 138, 142, 143, 151, 152, 153, 154, 159, 161, 162, 163, 164, 171, 183, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 197, 199, 203, 204, 205, 207, 208, 210, 212, 213, 214, 220, 221, 222, 224, 229, 230, 231, 233, 239, 244, 245, 248, 251, 252, 253, 254, 255, 257, 258, 259, 263, 264, 266, 267, 270, 271, 272, 274, 277, 281, 282, 283, 291, 292, 298, 299, 302, 308, 311, 312, 320, 321, 336, 337, 338, 339, 346, 348, 358.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: páginas: 87, 105, 106, 144, 182, 185, 200, 204, 206, 209, 243, 239, 297, 344.	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Falta de legibilidade das imagens das páginas: 87, 105, 106, 144, 182, 185, 200, 204, 206, 209, 243, 239, 297, 344.	
Recomendações: Melhorar a legibilidade das imagens das páginas: 87, 105, 106, 144, 182, 185, 200, 204, 206, 209, 243, 239, 297, 344.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: páginas 16, 29, 41, 44, 56, 57, 58, 66, 85, 86, 88, 91, 97, 118, 120, 139, 140, 156, 157, 159, 166	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Rótulos Pequenos ou Ilegíveis nas páginas 16, 29, 41, 44, 56, 57, 58, 66, 85, 86, 88, 91, 97, 118, 120, 139, 140, 156, 157, 159, 166, 170, 180, 186, 198, 199, 204, 210, 213, 216, 217, 223, 230, 232, 239, 244, 247, 255, 256, 260, 261, 294, 296, 302, 303, 309, 311, 321, 325, 329, 334, 338, 340, 352, 354, 357.	
Recomendações: Rótulos Pequenos ou Ilegíveis nas páginas 16, 29, 41, 44, 56, 57, 58, 66, 85, 86, 88, 91, 97, 118, 120, 139, 140, 156, 157, 159, 166, 170, 180, 186, 198, 199, 204, 210, 213, 216, 217, 223, 230, 232, 239, 244, 247, 255, 256, 260, 261, 294, 296, 302, 303, 309, 311, 321, 325, 329, 334, 338, 340, 352, 354, 357.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 19	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: "Elódea" deve estar em maiúsculo.	
Recomendações: "Elódea" deve estar em maiúsculo.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir vírgula extra no final do parágrafo.	
Recomendações: Corrigir vírgula extra no final do parágrafo.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 183	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Omitir os códigos do texto.	
Recomendações: Omitir os códigos do texto.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 276	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir a redação de "Ziziphus joazeiroda Mart".	
Recomendações: Corrigir a redação de "Ziziphus joazeiroda Mart".	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 228	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Revisar "-" no último parágrafo.	
Recomendações: Revisar "-" no último parágrafo.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 226	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir "-" extra no primeiro parágrafo.	
Recomendações: Corrigir "-" extra no primeiro parágrafo.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 224	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Identificar o período de vida de Lineu.	
Recomendações: Identificar o período de vida de Lineu.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 223	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: "Rosa" não deve estar em itálico.	
Recomendações: "Rosa" não deve estar em itálico.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 184	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir nome científico do cão e "Canidae" não deve estar em itálico.	
Recomendações: Corrigir nome científico do cão e "Canidae" não deve estar em itálico.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 183	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Omitir os códigos do texto.	
Recomendações: Omitir os códigos do texto.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 20	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Retirar parênteses extra no segundo parágrafo.	
Recomendações: Retirar parênteses extra no segundo parágrafo.	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 109	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Retirar acento de "habitat".	
Recomendações: Retirar acento de "habitat".	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 99	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Corrigir palavras cortadas "oxigênio" e "água".	
Recomendações: Corrigir palavras cortadas "oxigênio" e "água".	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 42-43	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Remover ";" extra em "2700".	
Recomendações: Remover ";" extra em "2700".	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 35	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Retirar a vírgula antes de "e as demais".	
Recomendações: Retirar a vírgula antes de "e as demais".	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 34	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Colocar "." antes do "etc".	
Recomendações: Colocar "." antes do "etc".	

Arquivo: HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Página 23	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O terceiro parágrafo deve terminar com ":".	
Recomendações: O terceiro parágrafo deve terminar com ":".	

Volume: IM LE 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 00:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visível.	
Recomendações: Fazer mas devagar.	

Arquivo: IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 00:45	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 00:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: IMLE0000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 01:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

8.4 Livro do Professor Digital

Volume: HT MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 342	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto educacional digital "Transformações Químicas da Produção de Cerâmica Indígena", capítulo 4, é indicado o desenvolvimento da Competência Geral 6. No entanto, no Quadro Programático apresentado na página 305, não há indicação dessa competência.	
Recomendações: Ajustar as informações, de modo que sejam convergentes.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 01:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 07:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 04:13	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 01:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 02:47-02:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 02:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 09:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 10:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia "OCITONIA" está errada quando o certo é "OCITOCINA".	
Recomendações: Fazer "OCITOCINA".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O preço da Verdade" - 03:49	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilografia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilografia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 07:00	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Neste trecho o termo "atividade" referido no texto alvo não é referente ao apresentado no texto fonte.	
Recomendações: revisão do termo usado.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 04:28 - 05:02	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Neste trecho o texto alvo informa ao telespectador a informação ao contrário do que o texto fonte apresenta que "Níveis elevados de estresse são um dos fatores que levam à diminuição da quantidade de GABA no organismo", mas o texto alvo informa que acontece ao contrário que os níveis elevados de estresse diminuem devido a influência do GABA.	
Recomendações: revisão da tradução do trecho a fim de levar o telespectador a compreensão coerente do texto fonte.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 07:21 - 07:23	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta apresentação do posicionamento referente a fórmula fica "C9H13NO3", pode ser espacialmente representado como é representada na imagem "C9H13NO3" posições correta da fórmula que facilita para o tradutor e telespectador a fixação da fórmula.	
Recomendações: revisão do uso espacial de apresentação da fórmula molecular, levando em conta que as duas primeiras foram produzidas espacialmente corretas e ao final da fórmula ele produz de forma visual o "O3".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 05:43 - 05:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta apresentação do posicionamento referente a fórmula fica "C10H12N2O" na qual o tradutor pronuncia vinte e posteriormente corrige para "20", mas visualmente pode ser representado e descrito da forma correta que pode ser cobrado pelo professor a fórmula deveria vir como é representada na imagem e facilitaria para o tradutor no momento da apresentação da fórmula.	
Recomendações: revisão do uso espacial de apresentação da fórmula molecular, levando em conta que as duas primeiras foram produzidas espacialmente corretas.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 04:28 - 04:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Neste trecho a datilologia do nome da fórmula e a fórmula são representadas de forma rápida causando incompreensão, além disso a apresentação do posicionamento referente a fórmula fica "C4 H9NO2", mas visualmente para ser representado e descrito da forma correta que pode ser cobrado pelo professor a fórmula deveria vir como é representada na imagem.	
Recomendações: revisão na posição da palma referente a datilologia da fórmula molecular, levando em conta que as duas anteriores foram produzidas espacialmente corretas.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 05:41 - 05:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A sua produção rítmica foi realizada muita rapidez ficando incompreensível sobre o seu significado.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O preço da Verdade" - 02:09	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 04:07	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 03:39 - 03:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Não há equivalência no apresentado na fala do texto fonte com o traduzido no texto alvo que o tradutor acrescenta informações não exibidas na fonte.	
Recomendações: revisão o trecho ser equivalente ao texto fonte.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 07:07	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia produzida com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 03:45	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A sua produção rítmica foi realizada muita rapidez ficando incompreensível sobre o seu significado.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 10:44	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Erro na produção da datilologia, o tradutor percebe fazendo uma correção que é possível na interpretação e não tradução, posteriormente sendo realizada com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 02:17	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia produzida com muita rapidez ficando incompreensível	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O preço da Verdade" - 05:04 - 05:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia produzida com muita rapidez ficando incompreensível	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 02:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia produzida com muita rapidez ficando incompreensível	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 03:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Não há equivalência no apresentado na fala do texto fonte "sim, senhor" com o traduzido no texto alvo "quero, sim"	
Recomendações: revisão o trecho ser equivalente ao texto fonte.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O menino que descobriu o vento" - 07:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No texto fonte é apresentado "(...) A bateria precisa recarregar!" no entanto o tradutor acrescenta a informação de "inserir o carregador na	
Recomendações: Revisão do trecho ser equivalente ao texto fonte.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "A química e as emoções" - 00:14 - 00:20	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Na tradução não fica explícito sobre o que tem papel importante na saúde mental.	
Recomendações: revisão da tradução da pergunta.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 03:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completo.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:42-03:00	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Quando o pai fala de uma terceira pessoa o tradutor aponta para o lado fazendo parecer que não tem uma terceira pessoa e sim que essa pessoa que o pai menciona é o próprio filho.	
Recomendações: Apontar para o outro lado pra não parecer que se trata do filho.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:03-03:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Não há referencial anafórico para separar a fala entre pai e filho, a direção das falas é diferente da imagem confundindo o surdo sobre quem é locutor e interlocutor na cena.	
Recomendações: Estabelecer referência anafórica e seguir a posição mostrada na imagem para maior clareza.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:08-02:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O texto fonte fala sobre plantar tabaco que parece chocolate. O que o tradutor usa para "parece" pode dar uma ideia ambígua de que chocolate também iria ser plantado.	
Recomendações: Usar outro sinal para "parecer".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 04:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A escolha adaptativa omite a informação técnica de "tirosina" comprometendo a informação lexical.	
Recomendações: Fazer a datilologia para tirosina.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" 01:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A tradução de "tanque de guerra" é incompleta, sendo sinalizado apenas a "bola de canhão".	
Recomendações: Fazer o sinal completo ou classificador para tanque de guerra.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 09:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O sinal de diminuição é incompleto, quase inexistente.	
Recomendações: Fazer o sinal mais devagar e completo.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 10:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Após o sinal de reflexão a sinalização ficou rápida comprometendo a compreensão da expressão final.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O final da execução do sinal de leite é feita com uma configuração que faz parecer explicar. O sinal é feito de forma incompleta.	
Recomendações: Evitar a configuração do sinal explicar. Fazer o sinal de leite de forma completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 03:14-03:22	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora fala que a produção desregulada de dopamina causa depressão, porém o tradutor não fala sobre os níveis de dopamina.	
Recomendações: Incluir desregulação dos níveis.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 04:28-04:31	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 05:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida.	
Recomendações: Fazer mais devaga.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 07:20	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" 08:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 08:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 09:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 06:37-06:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite "triptofano" informação importante nesse contexto.	
Recomendações: Incluir triptofano.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 02:48 - 03:07	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que os funcionários estavam doentes e depois a empresa contaminou os cigarros, o tradutor diz que eles estavam doentes por causa dos cigarros contaminados.	
Recomendações: Em 2:55 não fazer o sinais: encontrar, o quê; é. O tradutor deve dizer que a empresa teve um ideia e só depois disso falar sobre os cigarros.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 02:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala de impermeabilização, mas o tradutor não passa essa ideia.	
Recomendações: Passar a ideia de impermeabilização.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 05:20-05:27	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que as mulheres voltaram a produção 1 ano depois, mas o tradutor não especifica esse tempo.	
Recomendações: Especificar o tempo.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 02:10-02:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor passa a ideia que outras coisas seria plantadas além de tabaco, quando na verdade o trecho do filme fala somente de tabaco.	
Recomendações: Retirar essa ideia.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 00:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O título é sobre química e emoções e o tradutor só menciona emoções.	
Recomendações: Mencionar também química.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 01:52-01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que a química repele a água mas o tradutor omite a ideia de repelir.	
Recomendações: Incluir a ideia de repelir a água.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 01:55-01:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala de tanques impermeáveis e indestrutíveis, mas o tradutor não menciona essas duas ideias.	
Recomendações: Incluir a ideia de impermeável e indestrutível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O menino que descobriu o vento" - 00:42-00:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala de turbina eólica, ou seja, impulsionada pelo vento e o tradutor faz elétrica não mencionando vento.	
Recomendações: Nesse momento a ideia de eletricidade é secundária, sugiro substituir eletricidade por vento.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 09:22-09:35	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que o aumento da noradrenalina no cérebro está relacionado a uma fase do transtorno bipolar e o tradutor não fala que isso ocorre pelo aumento, em vez disso, ele segue a informação anterior sobre diminuição fazendo parecer que ainda se trata de diminuição.	
Recomendações: Passar a ideia de que o transtorno bipolar é causado pelo aumento da noradrenalina.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 04:36-04:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A atriz fala: "para com isso" sorrindo e o tradutor faz uma expressão facial contrária a da atriz.	
Recomendações: Seguir o mesmo tom da atriz.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 06:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A dattilologia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completo.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: A obra aborda o tema radiação em conteúdos como indicados nas páginas 53 e 92 (L.E. LP), além da sugestão de um filme na página 334 do Livro do Professor, porém, no Quadro Programático (LP, p. 305), não é mencionada a habilidade EM13CNT103, referente ao conhecimento sobre radiações.	
Recomendações: Inserir a habilidade no Quadro Programático.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A soma dos calores obtidos a várias concentrações do ácido ou da base (fixando-se um deles) era constante dentro de um erro de 1% [...]"; substituir por "A soma dos calores obtidos em várias concentrações do ácido ou da base (fixando-se um deles) era constante dentro de um erro de 1% [...]".	
Recomendações: Substituir por "A soma dos calores obtidos em várias concentrações do ácido ou da base (fixando-se um deles) era constante dentro de um erro de 1% [...]".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 228	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na p. 228, a frase " Entre essas ações, estão." está incompleta. Sugestão: excluir ou complementar a frase.	
Recomendações: Sugestão: excluir ou complementar a frase.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 35	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na frase "Portanto, nessa pilha, a espécie química que recebe elétrons é o íon Zn <sup>2+</sup> , e a espécie química que cede elétrons é o átomo neutro Mg.", acrescentar informações ao final da frase. Completar com ", e no ânodo, ocorre a oxidação do Mg para Mg <sup>2+</sup> ".	
Recomendações: Complementar com ", e no ânodo, ocorre a oxidação do Mg para Mg <sup>2+</sup> ".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 37	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação: "Ânodo: Zn(s) + 2 NH <sub>4</sub> Cl(aq) + 2 OH <sup>-</sup> (aq) $\rightarrow$ Zn(NH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> (s) + 2 H <sub>2</sub> O(l) + 2 e <sup>-</sup> ", a notação para elétron está com símbolo de travessão ao invés de "-". Substituir "e-" por "e-" (p.37).	
Recomendações: Substituir "e-" por "e-" (p.37).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 185	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No quadro, na frase "Poderoso solvente de tintas, esmaltes, resinas, plásticos.", substituir "." por "." (p.185).	
Recomendações: Substituir "." por "." (p.185).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 167	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Por essa razão, a estrutura metálica costuma ser comparada a um mar de elétrons livres. Quando o metal é submetido a uma diferença de potencial elétrico (tensão elétrica), os elétrons d e valência movimentam-se ordenadamente" (L.E. p.167), em que a obra busca explicar como os elétrons se comportam em um metal, sobre a condução elétrica em metais e o comportamento de elétrons de valência dentro de uma estrutura metálica, sugere-se substituir o termo "mar de elétrons" por "elétrons semi-livres".	
Recomendações: Substituir o termo "mar de elétrons" por "elétrons semi-livres".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 28	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na frase "Procure sites confiáveis, como instituições públicas, universidades, secretarias de Estado, associações profissionais, revistas científicas, por exemplo.", substituir "." por "." (p.28) ao final da frase (apenas um ponto final ao invés de dois).	
Recomendações: Substituir "." por "." ao final da frase (apenas um ponto final ao invés de dois).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 15	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
<p>Descrição: Após a informação "As abreviações kcal e kJ correspondem aos símbolos das unidades de medida de energia (quilocaloria e quilojoule, respectivamente). A letra k, que antecede as unidades de caloria (cal) e joule (J), é prefixo utilizado pelo Sistema Internacional de Unidades (SI) para indicar um múltiplo da unidade de medida, no caso, 1 000 (mil) unidades. Assim, quando escrevemos 1 km ou 1 kg, nós nos referimos a 1<sub>000</sub> metros e 1<sub>000</sub> g, respectivamente.", incluir e especificar que se tratam de unidades que medem a mesma grandeza, mas por sistemas diferentes.</p>	
<p>Recomendações: Especificar que se tratam de unidades que medem a mesma grandeza, mas por sistemas diferentes.</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 213	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: Consta um erro de concordância verbal na p.213. Ao invés de "Durante a leitura, preste atenção a contextualização dos itens", deveria estar escrito: "Durante a leitura, preste atenção na contextualização dos itens". Substituir "a" por "na" nesta sentença.</p>	
<p>Recomendações: Substituir "a" por "na" nesta sentença.</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 227	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: Na frase "efluente gasoso é fazê-lo reagir com cal hidratada (Ca(OH)2)", substituir cal hidratada por "Hidróxido de Cálcio".</p>	
<p>Recomendações: Substituir "cal hidratada" por "Hidróxido de Cálcio", p.227.</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 8	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
<p>Descrição: No sumário, página 8 do LE, é dito para o item "Recuperação de áreas degradadas.....335" que consta na obra na página 335, quando deveria estar escrito "225".</p>	
<p>Recomendações: Substituir "335" por "225" para o item "Recuperação de áreas degradadas" no sumário do LE, p.8.</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 98	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: Na frase "Para a pesquisa internet utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" e escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação." Substituir "utilizando as palavras-chave "a viões-pneus" e escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" por "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" (p.98, excluir "e").</p>	
<p>Recomendações: Substituir "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" e escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" por "utilizando as palavras-chave "aviões-pneus" escolham sites de instituições ou de pessoas especializadas em aviação" (p.98, excluir "e").</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: No gráfico "Composição da atmosfera terrestre", substituir "Oxigênio" por "Gás Oxigênio" (p.94).</p>	
<p>Recomendações: Substituir "Oxigênio" por "Gás Oxigênio" (p.94).</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: No gráfico "Composição da atmosfera terrestre", substituir "Nitrogênio" por "Gás Nitrogênio" (p.94).</p>	
<p>Recomendações: Substituir "Nitrogênio" por "Gás Nitrogênio" (p.94).</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 143	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: Substituir "cabeça" por "extremidade" (p.143) na imagem "Representação da molécula constituinte de sabões e detergentes sintéticos".</p>	
<p>Recomendações: Substituir "cabeça" por "extremidade" (p.143) na imagem "Representação da molécula constituinte de sabões e detergentes sintéticos".</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 105	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
<p>Descrição: Na página 105, o infográfico que indica as características da litosfera e informações de elementos químicos exibe números significativos de três formas (sem, com uma, duas e três casas decimais) (p.105). A somatória no infográfico resulta em 100,157%, acima de 100%. Substituir os valores para que a somatória das percentagens no infográfico resulte em 100%.</p>	
<p>Recomendações: Substituir os valores para que a somatória das percentagens no infográfico resulte em 100%. Adotar mesma notação para os números significativos.</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 74	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
<p>Descrição: Em: "Para prevenir se ocorrerá formação de precipitado em uma reação de metátese, pode-se consultar um quadro de solubilidade de sais em água, como a apresentada o seguir." Consta um erro d e escrita: ao invés de "como a apresentada a seguir", substituir por "como apresentada a seguir" (p. 74).</p>	
<p>Recomendações: Ao invés de "como a apresentada a seguir", substituir por "como apresentada a seguir" (p. 74).</p>	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 8	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: No sumário, página 8, para a identificação da seção especial é dito "Ciência na prática..... 235". Ao invés de "Ciência na prática..... 235" deveria constar "Ciências na prática..... 235".	
Recomendações: Substituir "Ciência" por "Ciências" para o item "Ciência na prática..... 235" no sumário do LE, p.8.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 195	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase: "Trata-se de um polímero da família dos poliésteres, muito resistente, leve e de baixo custo de produção". Rever o termo "família". A União Internacional da Química Pura e Aplicada (IUPAC) não recomenda mais o uso do termo família, substituir por "grupo" (p.194)	
Recomendações: Rever o uso do termo "família" para designar polímeros com propriedades semelhantes.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 61	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Com base no experimento feito, qual dos dois combustíveis é mais adequado para acender a churrasqueira, considerando que o carvão vegetal é pouco inflamável comparado aos combustíveis líquidos?". Substituir "é pouco inflamável comparado aos combustíveis líquidos" por "é pouco inflamável se comparado aos outros combustíveis líquidos".	
Recomendações: Substituir "é pouco inflamável comparado aos combustíveis líquidos" por "é pouco inflamável se comparado aos outros combustíveis líquidos".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 196	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Para isso, pesquisadores partiram de uma enzima chamada petase, que degrada pet. (...)", a sigla "PET" que está escrita em letra minúscula e com formatação diferente do restante do texto. Formatar a letra e tipo de letra para "PET".	
Recomendações: Formatar a letra e tipo de letra para "PET".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 25	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A frase "Estes estudos levaram-no, em 1840, a enunciar a lei hoje conhecida como "lei de Hess", ou seja: "a quantidade de calor envolvida durante a formação de um dado composto é constante, independentemente se o composto é formado direta ou indiretamente em uma série de etapas. [...] exibe uma aspa entre as palavras "é constante". Substituir "é constante" por "é constante", excluindo a aspa indicada equivocadamente.	
Recomendações: Substituir "é constante" por "é constante", excluindo a aspa indicada equivocadamente.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 185	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na frase "m: <a href="http://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/formol-nao-pode-serutilizado-em-alisantesde-cabelos">www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/formol-nao-pode-serutilizado-em-alisantesde-cabelos</a> (acesso em: 14 ago. 2024)", o link não foi encontrado e deve ser substituído pelo correto.	
Recomendações: O link não foi encontrado e deve ser substituído pelo correto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 252	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "O termo se refere a um conjunto de princípios voltados para eliminar ou, pelo menos, reduzir ao mínimo possível o uso e a geração de substâncias perigosas durante o planejamento", substituir por "refere a" por "refere a" (p.252).	
Recomendações: Substituir por "refere a" por "refere a" (p.252).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 262	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Qualidade da imagem: inseticida, pg. 262, dificuldade de leitura, fontes em letra muito pequena: incluir imagem com fonte legível.	
Recomendações: Incluir imagem com fonte legível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 136	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na página 136, na frase: "A salmoura amarga é o ponto de partida para obter esses compostos, pois nela se concentram os íons Mg <sup>2+</sup> (aq) da água do mar após a cristalização do cloreto de sódio", é empregada uma expressão não usual e que não é explicada anteriormente. Substituir "salmoura amarga" (p.136) por "água do mar".	
Recomendações: Substituir "salmoura amarga" (p.136) por "água do mar".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 39	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "John B. Goodenough [que faleceu em 2003] é a pessoa mais velha a ganhar o Nobel." Substituir "velha" por "longeva". Pode incentivar o desrespeito aos idosos.	
Recomendações: Substituir "velha" por "longeva".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 144	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação de Hidrólise, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	
Recomendações: Na equação de Hidrólise, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 31	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Entretanto, essa mesma reação pode ser feita para possibilitar que os elétrons cedidos pelo zinco passem por um fio metálico e só então sejam capturados pelos ions de cobre.", substituir "capturados" por "transferidos aos ions de Cobre".	
Recomendações: Substituir "capturados" por "transferidos aos ions de Cobre".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 177	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Primeiramente, o cianeto de prata foi aquecido na presença de oxigênio, formando o cianeto de prata. Em seguida, esse composto foi tratado com solução de cloreto de amônia", incluir espaço entre vírgula e palavra "oxigênio, formando" (p.177).	
Recomendações: Incluir espaço entre vírgula e palavra "oxigênio, formando" (p.177).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 144	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na equação de Fermentação, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	
Recomendações: Na equação de Fermentação, incluir os estados físicos de todas as substâncias representadas (p.144).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 83	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Na verdade, a primeira escala de massas atômicas foi elaborada utilizando o oxigênio como padrão, com o valor 100 para sua massa atômica. Erro de ortografia: "sus", substituir por "sua".	
Recomendações: Erro de ortografia: "sus", substituir por "sua".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 211	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Consta um erro de concordância verbal na p.211. Ao invés de "Trata-se de um acetaldeído (CH <sub>3</sub> CHO) é produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol).", deveria estar escrito: "Trata-se de um acetaldeído (CH <sub>3</sub> CHO) produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol)". Excluir "é" na sentença.	
Recomendações: Consta um erro de concordância verbal na p.211. Ao invés de "Trata-se de um acetaldeído (CH <sub>3</sub> CHO) é produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol).", deveria estar escrito: "Trata-se de um acetaldeído (CH <sub>3</sub> CHO) produzido na combustão incompleta do álcool comum (etanol)". Excluir "é" na sentença.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 16	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na sentença: "O calor liberado é transferido para determinada massa de água, que absorve esse calor, e a temperatura se eleva. Essa combustão é realizada em calorímetros especiais, como o ilustrado na imagem ao lado.", a imagem não está ao lado, mas sim, abaixo do texto. Substituir "como o ilustrado na imagem ao lado" por "como o ilustrado a seguir".	
Recomendações: Substituir "como o ilustrado na imagem ao lado" por "como o ilustrado a seguir".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 86	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: "O vídeo disponível em: <a href="http://www.youtube.com/watch?v=rcZe9RBPERM">www.youtube.com/watch?v=rcZe9RBPERM</a> ". O link indicado não funciona. Substituir pelo link correto.	
Recomendações: O link indicado não funciona. Substituir pelo link correto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta espaço entre "... cabine, bem como o recarregamento de baterias indispensáveis para manter em funcionamento os instrumentos e os sistemas vitais da aeronave. "	
Recomendações: Inserir os espaços	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta espaço entre "... das luzes de navegação e iluminação interna ..."	
Recomendações: Colocar os espaços	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 284	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "6. Alternativa c. Pelo gráfico, nota-se que a solubilidade do nitrato de amônio em água a 80 oC é de cerca de 580 g/100g. Logo, em 1 000g de água é possível dissolver 5 800 g do sal. Como foram adicionados 10 600 g então, ficam sem se dissolver 10,600 - 5,800 = 4,800 g.", consta escrita de graus Celsius incorreta. A forma correta de escrever graus Celsius é °C, utilizando o símbolo de grau (°) de forma sobrescrita. Substituir por °C.	
Recomendações: Substituir "oC" por °C.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Substituição: Substituir "Hidrogênio" por "Gás Hidrogênio" (p.94) no gráfico "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água".	
Recomendações: Substituição: Substituir "Hidrogênio" por "Gás Hidrogênio" (p.94) no gráfico "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 94	Tipo de falha: Outros
Descrição: Para os dois gráficos "Composição da atmosfera terrestre" e "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água" indicados na página 94 do LE, o primeiro gráfico, a somatória de todos os valores que compõem o gráfico ultrapassa 100%, resultando em 100,007 (100,00738). (LE, p.94). A soma no gráfico de pizza 1 ultrapassa 100% e a soma no gráfico de pizza 2 resulta em 0,04339 (por arredondamento 0,043391), ao invés de 0,04338 conforme informado nesta representação. Ambas situações podem gerar problemas de interpretação do estudante.	
Recomendações: Corrigir valores totais para os dois gráficos de pizza para "Composição da atmosfera terrestre" e "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na referência, o link não funciona: GONZATTO, Marcelo Borregaard, fábrica de mau cheiro. Zero Hora, Porto Alegre, [202-?]. Disponível em: <a href="https://gauchazh.clicrbs.com.br/especiais/desastres-ambientais/borregaard.html">https://gauchazh.clicrbs.com.br/especiais/desastres-ambientais/borregaard.html</a> . Acesso em: 28 ago. 2024. Na referência, indicar o link correto.	
Recomendações: Na referência, indicar o link correto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 327	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "O impostor da família é o hidrogênio, H. A família é a dos metais alcalinos.", substituir por "O impostor do grupo é o hidrogênio, H. O grupo é a dos metais alcalinos."	
Recomendações: Substituir "O impostor do grupo é o hidrogênio, H. O grupo é a dos metais alcalinos."	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 306	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O link não funciona: SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. Investigações em Ensino de Ciências, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Disponível em: <a href="https://ie.nci.ufrgs.br/index.php/ieneci/article/view/246">https://ie.nci.ufrgs.br/index.php/ieneci/article/view/246</a> . Acesso em: 29 set. 2024.	
Recomendações: Disponibilizar link correto para a referência bibliográfica.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 311	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na frase "Esse é um momento propício para discutir com os estudantes sobre a diferença entre o que é estabelecido por convenção e o que é propriedade característica de uma espécie química" (Questão 8), adequar tipo e tamanho de letra da palavra "é".	
Recomendações: Adequar tipo e tamanho de letra da palavra "é".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Conexões: aborda a relação entre um tema específico do componente curricular com diferentes disciplinas ou a aspectos formativos para a cidadania, como responsabilidade social, sustentabilidade, formação ética, tomada de decisões baseadas no conhecimento científico, princípios democráticos (...)", substituir "disciplinas ou a aspectos formativos" por "disciplinas ou aspectos formativos".	
Recomendações: Substituir "disciplinas ou a aspectos formativos" por "disciplinas ou aspectos formativos".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na equação: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 331, simulador de pH).	
Recomendações: Na equação: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O}$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 331, simulador de pH).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 301	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Um processo de avaliação formativa, quando realizado adequadamente, permite que o professor tenha informações suficientes para que possa ajudar seus estudantes a descobrir e a tomar consciência dos obstáculos, das dificuldades e das dúvidas que devem ser ultrapassados para a compreensão mais elaborada dos conteúdos", onde se lê "das dificuldades e das e dúvidas" deveria estar escrito "das dificuldades e das e dúvidas".	
Recomendações: Substituir "das dificuldades e das e dúvidas" deveria estar escrito "das dificuldades e das e dúvidas".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 316	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Alternativa c. Pelo gráfico, nota-se que a solubilidade do nitrato de amônio em água a 80 °C é de cerca de 580 g/100g. L", consta erro de ortografia da notação (escrita de graus Celsius in correta). A forma correta de escrever graus Celsius é °C, utilizando o símbolo de grau (°) de forma sobrescrita. Substituir por °C.	
Recomendações: Substituir por °C.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 302	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na frase "Ainda há dois boxes com fundo lilás que evidenciam conceitos e definições fundamentais para a compreensão do tema central do texto em desenvolvimento.", consta um espaço entre linhas na sentença diferente do restante do texto desta página. Adequar o espaço entre linhas.	
Recomendações: Adequar o espaço entre linhas na frase "Ainda há dois boxes com fundo lilás que evidenciam conceitos e definições fundamentais para a compreensão do tema central do texto em desenvolvimento."	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 340	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na frase "Disponível em: <a href="http://www2.ufac.br/mpecim/menu/producoes/viver-ciencia-2016/indicador-de-ph-com-suco-de-repolho-roxidentificando-substancias.pdf">www2.ufac.br/mpecim/menu/producoes/viver-ciencia-2016/indicador-de-ph-com-suco-de-repolho-roxidentificando-substancias.pdf</a> . Acesso em: 2 set. 2024", o link não foi encontrado.	
Recomendações: Substituir o link não encontrado por outro para acesso.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na equação: $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 330, simulador de pH).	
Recomendações: Na equação: $2\text{NO} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 330, simulador de pH).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 302	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Além disso, a autoavaliação pode contribuir para que os estudantes exercitem sua metacognição, ou seja, sua capacidade de monitorar e deplanejar seus próprios processos de aprendizagem", ao invés de "e deplanejar", substituir por "e planejar".	
Recomendações: Substituir "e deplanejar", substituir por "e planejar".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 304	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O quadro "Organização semestral ou anual" exibe linhas com espaçamento de linhas diferente na coluna "Capítulos". Adequar o espaçamento entre linhas antes e depois das sentenças em toda a coluna "Capítulos" no quadro.	
Recomendações: Adequar o espaçamento entre linhas antes e depois das sentenças em toda a coluna "Capítulos" no quadro.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: O quadro "Quadro programático da coleção: competências, habilidades e TCTs" exibe linhas com espaçamento de linhas diferente em todas as colunas, gerando espaçamento em branco após as informações das linhas de maneira desnecessária. Adequar o espaçamento entre linhas antes e depois das sentenças em todo quadro para padronizar o espaçamento de linhas antes e depois de todas as sentenças do quadro.	
Recomendações: Adequar o espaçamento entre linhas antes e depois das sentenças em todo quadro para padronizar o espaçamento de linhas antes e depois de todas as sentenças do quadro.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 325	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "Nesse momento, talvez seja válido reforçar com os estudantes que a coluna referente ao grupo 18 na tabela periódica, correspondente à família dos gases nobres, pode não ser considerada da avaliação das tendências dessa propriedade, a depender do modelo adotado para definir os valores de eletronegatividade", substituir "correspondente à família dos gases nobres" por "correspondente ao grupo dos gases nobres".	
Recomendações: Substituir "correspondente à família dos gases nobres" por "correspondente ao grupo dos gases nobres".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto digital A Química e as emoções (LPI, 342-343), é indicado o desenvolvimento da habilidade EM13CNT207, entretanto, esta habilidade não é demonstrada no Quadro Programático da página 305.	
Recomendações: Fazer a inclusão da habilidade no Quadro Programático e na descrição das respectivas Unidades e Capítulos.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto digital Trecho do filme O menino que descobriu o vento (LPI, 341), é indicado o desenvolvimento da habilidade EM13CNT106, entretanto, esta habilidade não é demonstrada no Quadro Programático da página 305.	
Recomendações: Fazer a inclusão da habilidade no Quadro Programático e na descrição das respectivas Unidades e Capítulos.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto digital Breve histórico da pilha de Daniell (LPI, 341), é indicado o desenvolvimento da habilidade EM13CNT106, entretanto, esta habilidade não é demonstrada no Quadro Programático da página 305.	
Recomendações: Fazer a inclusão da habilidade no Quadro Programático e na descrição das respectivas Unidades e Capítulos.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 304	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A página 304 exibe espaçamento entre palavras diferente do restante do texto no Quadro Organização trimestral. Adequar o espaçamento entre palavras no Quadro "Organização trimestral".	
Recomendações: Adequar o espaçamento entre palavras no Quadro "Organização trimestral".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 304	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: A página 304 exibe espaçamento entre palavras diferente do restante do texto no Quadro Organização bimestral. Adequar o espaçamento entre palavras no Quadro "Organização bimestral".	
Recomendações: Adequar o espaçamento entre palavras no Quadro "Organização bimestral".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 81	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "O número de oxidação dos halogênios Cl, Br e I (grupo 17 da tabela periódica) é -1, porém, em certos compostos com oxigênio, esses halogênios apresentam números de oxidação positivos." Sugere-se a correção: "O número de oxidação dos halogênios (Cl, Br, I) é -1 na maioria dos compostos, exceto quando estão ligados ao oxigênio ou ao flúor, quando o número de oxidação pode ser positivo".	
Recomendações: Sugere-se a correção: "O número de oxidação dos halogênios (Cl, Br, I) é -1 na maioria dos compostos, exceto quando estão ligados ao oxigênio ou ao flúor, quando o número de oxidação pode ser positivo".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 317	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na frase "Caso considere conveniente, sugerimos a realização do experimento proposto no artigo "Constante de Avogadro: é simples determiná-la em sala de aula", disponível em: <a href="http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc03/exper.pdf">http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc03/exper.pdf</a> (acesso em: 13 ago. 2024)", o link não foi encontrado.	
Recomendações: Substituir o link não encontrado pelo correto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 171	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na frase "As sentenças devem ser avaliadas com base na seguinte pergunta: essa sentença é coerente com a visão substancialista?", excluir espaço entre "substancialista" e "?" (p.171).	
Recomendações: Excluir espaço entre "substancialista" e "?". Reescrever para "com a visão substancialista?".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 72	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "(s) = sólido; (l) = líquido; (g) = gásoso; (aq) = solução aquosa" consta um erro de ortografia em "gásoso" (p.72). Substituir por "gasoso".	
Recomendações: Na frase "(s) = sólido; (l) = líquido; (g) = gásoso; (aq) = solução aquosa" consta um erro de ortografia em "gásoso" (p.72). Substituir por "gasoso".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 224	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de ortografia, p.224: a palavra "centrifugas" no segundo infográfico não está acentuada corretamente, sendo correto substituir por "centrifugas".	
Recomendações: Substituir por "centrifugas".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 37	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na imagem que representa a Pilha alcalina, substituir "letrólito" por "eletrólito" (p.37).	
Recomendações: Na imagem que representa a Pilha alcalina, substituir "letrólito" por "eletrólito" (p.37).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 71	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "G. Leve-os para assar em forno preaquecido a 200 °C por quarenta minutos." Substituir "preaquecido" por "pré-aquecido".	
Recomendações: Substituir "preaquecido" por "pré-aquecido".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 17	Tipo de falha: Outros
Descrição: É dito que: "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária elevar a temperatura em 1 °C e de 1 kg de água." Substituir "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária elevar a temperatura em 1 °C e de 1 kg de água." por " Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de 1 kg de água em 1°C." (p.17).	
Recomendações: Substituir "Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária elevar a temperatura em 1 °C e de 1 kg de água." por " Uma quilocaloria (kcal) é a quantidade de calor necessária para elevar a temperatura de 1 kg de água em 1°C."	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nas orientações para o professor, no texto "Sugira aos estudantes que façam um levantamento sobre a presença de liquens em árvores", palavra liquens está sem acento.	
Recomendações: Corrigir a acentuação da palavra informada.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 330	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na equação: $\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{NO} + \text{O}_3$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 330, simulador de pH).	
Recomendações: Na equação: $\text{NO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{NO} + \text{O}_3$ , incluir os estados físicos das substâncias (p. 330, simulador de pH).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 291	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Os objetivos formativos da Educação Básica estão presentes em todas as etapas do Ensino, de modo que os aspectos físico", a palavra "físico" deve estar no plural.	
Recomendações: Na frase "Os objetivos formativos da Educação Básica estão presentes em todas as etapas do Ensino, de modo que os aspectos físico", a palavra "físico" deve estar no plural.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Na frase "Ficha de informação toxicológica do DDT. Disponível em: <a href="https://cetesb.sp.gov.br/laboratorios/wp-content/uploads/sites/24/2022/02/DDT.pdf">https://cetesb.sp.gov.br/laboratorios/wp-content/uploads/sites/24/2022/02/DDT.pdf</a> . Acesso em: 29 ago. 2024.", o link não foi encontrado.	
Recomendações: Substituir o link não encontrado pelo correto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 315	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na questão 5, em "Em famílias e em períodos, em ordem crescente de número atômico", substituir o termo "famílias" por grupos.	
Recomendações: Substituir o termo "famílias" por grupos.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 316	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavras juntas na frase: "dissolvermuitassubstâncias(esal decozinhasaborsalgadodopão)". Substituir por "dissolver muitas substâncias) e sal de cozinha (sabor salgado do pão)".	
Recomendações: Substituir por "dissolver muitas substâncias) e sal de cozinha (sabor salgado do pão)".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 339	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Assim, a alternativa correta é a terceira.", substituir "." por "." ao final da frase.	
Recomendações: Na frase "Assim, a alternativa correta é a terceira.", substituir "." por "." ao final da frase.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 333	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A atividade de coleta e descarte, com a a criação do panfleto e a conscientização da comunidade escolar para que todos auxiliem na data estipulada do descarte (...) constata uma repetição da palavra "a". Excluir a palavra "a" repetida na frase.	
Recomendações: Excluir a palavra "a" repetida na frase.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 308	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Na menção dos TCTs por meio de três alíneas, é dito que "Economia: Trabalho, Educação Financeira e Educação Fiscal.". Nesta segunda alínea "Economia: Trabalho, Educação Financeira e Educação Fiscal." eliminar a pontuação ";" (ponto e vírgula), uma vez que as demais alíneas não exibem pontuação. A frase deve ser reescrita para "Economia: Trabalho, Educação Financeira e Educação Fiscal".	
Recomendações: Eliminar a pontuação ";" (ponto e vírgula), uma vez que as demais alíneas não exibem pontuação. A frase deve ser reescrita para "Economia: Trabalho, Educação Financeira e Educação Fiscal".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 310	Tipo de falha: Gabarito
Descrição: Para a questão "Classifique cada uma das transformações seguintes como exotérmica ou endotérmica." (LE, p.28), o LP (p.310) indica como gabarito "2. As reações dos itens a e b são endotérmicas; e dos itens c e d são exotérmicas.", o que diverge das equações químicas apresentadas no LE (p.28). Corrigir gabarito no LP (p.310).	
Recomendações: Corrigir gabarito no LP (p.310).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 291	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A BNCC consiste em um documento que auxilia a construção de currículos e de propostas pedagógicas dos sistemas, redes de ensino e escolas públicas e privadas de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio em todo o território nacional", substituir "que auxilia a" por "que auxilia na" (LP, p. 291).	
Recomendações: Substituir "que auxilia a" por "que auxilia na" (LP, p. 291).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: Até 1976, não havia no Brasil uma legislação que definisse e estabelecesse, em âmbito nacional, padrões de qualidade do ambiente com relação a poluição. Substituir "com relação a poluição" por "em relação à poluição".	
Recomendações: Substituir "com relação a poluição" por "em relação à poluição".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 164	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na frase "A molécula de água apresenta geometria angular. O ângulo entre as ligações foi determinado experimentalmente e equivale a cerca de a 104,5°.", na expressão "e equivale a cerca de a 104,5°", substituir por "e equivale a 104,5°".	
Recomendações: Na expressão "e equivale a cerca de a 104,5°", substituir por "e equivale a 104,5°".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 08:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completo.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 03:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida e sem coesão.	
Recomendações: Fazer mais devagar e coesa.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 10:57	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a incompreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 315	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na página 315, o texto está assim: "Existem várias abordagens ser para diminuir os impactos causados pelo fósforo". Perceba que há um erro na construção da frase, especificamente em "abordagens ser para".	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: No quadro programático, o Capítulo 4 consta competência geral 4, entretanto, na página 342, é indicado competências gerais 3 e 6 no objeto educacional digital do capítulo 4.	
Recomendações: Corrigir de modo que as informações não sejam divergentes.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 342	Tipo de falha: Outros
Descrição: Na descrição do objeto educacional digital "Transformações Químicas da Produção de Cerâmica Indígena", capítulo 4, é indicado o desenvolvimento da Competência Geral 3. No entanto, no Quadro Programático apresentado na página 305, não há indicação dessa competência.	
Recomendações: Ajustar as informações, de modo que sejam convergentes.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Outros
Descrição: Em relação as manifestações artísticas e culturais, a Competência Geral 3, que abrange a valorização e o aproveitamento dos processos culturais relacionados às manifestações citadas, não é contemplado no "Quadro Programático".	
Recomendações: Fazer a inclusão da Competência Geral 3 no(s) respectivo(s) capítulo(s) do Quadro Programático, além de inclui-los na descrição das unidades.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 312	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na seção Atividades finais, questão 1, na equação do potencial de redução do cobre, a carga não está formatada sobrescrita.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 312	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na seção Atividades finais, questão 1, na equação do potencial de redução do níquel, a carga não está formatada sobrescrita.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 306	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: O link <a href="http://www.sbec.org.br/evt_2012.php">www.sbec.org.br/evt_2012.php</a> , não está acessível, retorna página não encontrada.	
Recomendações: Corrigir o link.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 125	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No infográfico sobre a hidrosfera, no quadro "Distribuição da água na Terra", está escrito "0,10% reios e lagos".	
Recomendações: Corrigir a palavra reios para rios.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 305	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No quadro programático, o capítulo 6 está: Hidrosfe-ra e biosfera.	
Recomendações: Corrigir a palavra Hidrosfera.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 306	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Não há indicação das habilidades EM13CNT203 e EM13CNT206 no capítulo 9, no entanto, na descrição dos objetos educacionais digitais referentes ao capítulo 9, na página 343, há a indicação das duas habilidades para o vídeo Trecho do filme "O preço da verdade" e, da habilidade EM13CNT203 para o infográfico Poluição atmosférica e efeitos sobre a vegetação.	
Recomendações: Corrigir o material para ter precisão na informação.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 266	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Qualidade da imagem: NPK, rótulo de fertilizante, pg. 266, dificuldade de leitura. Ampliar a imagem para tornar as fontes legíveis.	
Recomendações: Ampliar a imagem para tornar as fontes legíveis.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Observe no texto do item Resolvendo questões: "Contudo, a longo prazo, a acidificação causada pelo excesso de gás carbônico desloca o equilíbrio no sentido de consumo do excesso do H <sup>+</sup> , contribuindo para a diminuição da concentração de íons carbonato, que são os principais constituintes do esqueleto dos corais". A carga do hidrogênio não está sobrescrita.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 334	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No Livro do Professor, nas orientações da seção Ciências no Mundo: "Durante o debate, instigue os estudantes a questionar os colegas e apresentar as informações coletadas a fim de coerente e coesa, de maneira que possam construir argumentos sólidos fundamentados em fatos". Observe que há um erro de concordância e clareza no trecho "coletadas a fim de coerente e coesa, de maneira".	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 296	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Na página 296 do Livro do Professor consta: "Interlocuções entre os conhecimentos de Química, de Geografia e de História são desenvolvidas em uma proposta de atividade que discute e fomenta a reflexão sobre a dependência econômica de municípios em relação à mineração e as consequências do esgotamento das jazidas. Utilizando o caso de Itabira (MG)". Esse texto se refere ao conteúdo da seção Conexões, que relaciona Química e Geologia, na página 234 no Livro do Estudante e no Livro do Professor.	
Recomendações: Alterar o texto para que represente a mesma informação que consta no manual do professor, isto é, Geografia e História.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 341	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: No LPI, na descrição dos objetos digitais consta que "Este objeto digital apresenta os componentes de um rótulo de produto alimentício (...)". Uma vez que o LEI (p. 15) exibe mais de um produto alimentício e respectivos rótulos (cápsula de café com leite, embalagem de biscoitos), ajustar "produto alimentício" para o plural, de modo a reescrever a frase para "Este objeto digital apresenta os componentes de um rótulo de produtos alimentícios (...)".	
Recomendações: Reescrever a frase para "Este objeto digital apresenta os componentes de um rótulo de produtos alimentícios (...)".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 331	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No fragmento de texto extraído do livro do professor "O último tópico do capítulo aborda o lixo e dos problemas associados a ele" (LP, p. 331), há um erro na conjunção "e dos".	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 316	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: A grafia do nome da levedura <i>Saccharomyces cerevisiae</i> está incorreta no seguinte texto "Seres vivos chamados levedura ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> ). É provável que os estudantes já tenham esse conhecimento, oriundo dos anos finais do Ensino Fundamental ou de aulas de Biologia. Caso necessário, oriente-os a pesquisar as informações necessárias em sites confiáveis ou livros" (LP, 316). Obs.: o formulário de avaliação não permite a utilização do recurso itálico para destacar o nome da levedura. Na obra, está em itálico, conforme regras de nomenclatura para essa finalidade.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 315	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase que se encontra no texto do Livro do Professor, referindo-se à página 65 da obra, "Assim, é importante que as dúvidas dos estudantes sobre o que já devem ter aprendido no Ensino Fundamental sejam esclarecidas", não apresenta pontuação final.	
Recomendações: Corrigir o texto.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 43	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na alínea "alumínio (Al), pela eletrólise do óxido de alumínio (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) fundido.", retirar a vírgula final, e substituir por ; (ponto e vírgula) como foi feito nas outras alíneas apresentadas.	
Recomendações: Retirar a vírgula final, e substituir por ; (ponto e vírgula) como foi feito nas outras alíneas apresentadas.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 74	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Na equação sobre o processo de produção do magnésio metálico a partir da água do mar, o símbolo do Magnésio em MgCl <sub>2</sub> aparece com falha de impressão. Substituir a falha na letra MgCl <sub>2</sub> por uma notação MgCl <sub>2</sub> visível.	
Recomendações: Substituir a falha na letra MgCl <sub>2</sub> por uma notação MgCl <sub>2</sub> visível.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 265	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de concordância verbal na p.265, ao invés de "Escolha uma das substâncias que fornecem três elementos essenciais.", substituir por "Escolha uma das substâncias que fornece três elementos essenciais."	
Recomendações: Ao invés de "Escolha uma das substâncias que fornecem três elementos essenciais.", substituir por "Escolha uma das substâncias que fornece três elementos essenciais."	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 32, 01:56	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "Mas, a Ciência e todo o avanço científico e tecnológico que decorrem dela pertencem a um contexto histórico, social, político, econômico e cultural, certo?", excluir a palavra "Mas", e alterar para "A Ciência e todo o avanço científico e tecnológico que decorrem dela pertencem a um contexto histórico, social, político, econômico e cultural, certo?"	
Recomendações: Excluir a palavra "Mas", e alterar para "A Ciência e todo o avanço científico e tecnológico que decorrem dela pertencem a um contexto histórico, social, político, econômico e cultural, certo?"	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: Para caracterizar o gás cloro, substituir "cor esverdeada" por "cor amarelo-esverdeada".	
Recomendações: Para caracterizar o gás cloro, substituir "cor esverdeada" por "cor amarelo-esverdeada".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 256	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagens gráficas da questão 10 contém borrões nas linhas dos gráficos.	
Recomendações: Imagens gráficas da questão 10 contém borrões nas linhas dos gráficos. Incluir gráficos sem borrões.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 177	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase: "Wöhler, que já havia isolado ureia a partir da urina de animais, descobriu que aqueles cristais não eram de cianato de amônio, mas de ureia, substância orgânica muito mais complexa." Substituir "substância orgânica" por "substância orgânica" (p.177).	
Recomendações: Substituir "substância orgânica" por "substância orgânica" (p.177).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 264	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Erro de ortografia, concordância verbal, p. 264: ao invés de "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinados condições de pH.", substituir por "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinadas condições de pH".	
Recomendações: Ao invés de "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinados condições de pH.", substituir por "porque cada vegetal desenvolve-se melhor em determinadas condições de pH".	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 264	Tipo de falha: Substituição de terminologias e notações
Descrição: No quadro, substituir "ureia" por "carbamida (ureia)" a exemplo da nomenclatura usada no restante do quadro.	
Recomendações: Substituir "ureia" por "carbamida (ureia)" a exemplo da nomenclatura usada no restante do quadro.	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 250	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Na frase "A Braskem se tornou a responsável pela realização dessa atividade.", ao invés de "tronou", substituir por "tornou" (p.250).	
Recomendações: Na frase "A Braskem se tornou a responsável pela realização dessa atividade.", ao invés de "tronou", substituir por "tornou" (p.250).	

Arquivo: HTMP0000640142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 06:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a incompreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Volume: HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Diferente do enunciado no trecho fica entendido que "a velocidade no começo, depois e antes de pular ele precisa de 910 metros de velocidade na corrida" diferentemente do enunciado pelo texto fonte.	
Recomendações: revisão da tradução.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 09:01	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ciente do uso de expressões idiomáticas e culturais, o sinal "base" poderia ser utilizado o termo método.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 09:22 - 09:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há omissão no texto alvo sobre o perdido no texto fonte que incentiva os estudantes "procure identificar como a Ciência é apresentada nas suas séries e filmes preferidos, e quais reflexões eles podem gerar" sem essa instigação os estudantes que irão assistir ficam sem esse incentivo.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:27	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta ocorrência o tradutor apresenta o "dinossauro" e não "os animais" como apresentado no texto fonte.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:28 - 05:51	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Neste trecho "as falhas" são condizentes há "falta", por isso ao final da tradução o tradutor acrescenta que são colocados o DNA do sapo, mas anterior a isso é necessário deixar claro no momento em que a informação é apresentada pelo texto fonte.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:43 - 08:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No trecho as perguntas realizadas pelo locutor do texto fonte são traduzidas como afirmações pelo texto alvo.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 06:02 - 06:05	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No trecho há omissão dos termos "filme/gravação" em que somente é apresentado "temporária" deixando a informação incompleta, e de "dramática" relacionada a música citada na fala do personagem.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 03:31	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na tradução, pois o tradutor apresenta que a pinguim entulada irá pegar o filhote de outra "pessoa", não há equivalência com o texto fonte onde menciona de outra pinguim e não pessoa a/humano.	
Recomendações: revisão do trecho para apresentar o seu significado real.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:06 - 00:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há omissão na tradução do título do vídeo como os termos "trecho", "Park" e "Parque".	
Recomendações: revisão para tradução a fim de obter a equivalência entre o texto fonte e o alvo.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:43	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A frase traduzida condiz parcialmente com a informação do texto fonte, em vista que o tradutor não apresenta "praticamente tudo que sabemos sobre eles se deve à Ciência", pois ele apresenta no trecho que a ciência faz, mas não apresenta o que nós sabemos é vindo através dos estudos deles.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a Química da Vida" - 03:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No trecho apresentado o tradutor acrescenta "pessoas", no entanto essa informação que não é apresentada no texto fonte somente "animais".	
Recomendações: Revisão da tradução no trecho a fim de permitir uma compreensão mais clara do texto fonte.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:03	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta ocorrência o tradutor apresenta "tijolos da vida" de forma literal não condizendo com o real significado que são vários elementos químicos básicos na construção de moléculas.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Nesta ocorrência o tradutor apresenta "tijolos da vida" de forma literal não condizendo com o real significado que são vários elementos químicos básicos na construção de moléculas.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do trecho para que haja equivalência textual.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:57 - 08:59	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: trecho "(...) sejam eles extintos ou não?" a tradução não há equivalência, pois o tradutor apresenta como "não é bom!".	
Recomendações: Recomenda-se revisão do para que haja equivalência com o trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há incompatibilidade quirológica na datilologia do termo "sim" utilizado como afirmação pelo tradutor.	
Recomendações: Recomenda-se o uso adequado do termo para que o seu uso seja coerente.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a Química da Vida" - 01:49 - 01:54	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na reprodução da datilologia, pois o uso querológico da datilologia está incoerente com o convencionado "M".	
Recomendações: Revisão do quirema no trecho traduzido.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a Química da Vida" - 01:46 - 02:08	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A sinalização está espacialmente incompreensível não retratando a totalidade do apresentado.	
Recomendações: Revisão da tradução no trecho a fim de permitir uma compreensão mais clara do texto fonte.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 00:08	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A omissão do termo "marcha" sendo apresentado somente "pinguins", sendo que em outros momentos do texto o tradutor trás o primeiro termo, no entanto no título não.	
Recomendações: revisão do título.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 07:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Além da posição da mão do tradutor está modificando a compreensão do horário de "18h45" (texto fonte) para "6:35" (texto traduzido), a querologia auxilia na incompatibilidade da informação.	
Recomendações: Recomenda-se o posicionamento visível do numeral "4" para que siga o informado no texto fonte.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:09-01:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor posiciona hidrogênio levemente a sua esquerda e na segunda menção ele posiciona a direita no mesmo lugar onde já havia posicionado oxigênio, empilhando informação tornando-a confusa.	
Recomendações: Definir referência anáfora para hidrogênio e oxigênio e mantê-las.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 07:39-07:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que queria que os ovos abrissem antes de ele ir embora. Ao seguir a mesma estrutura frasal, o tradutor passa a ideia de que ele queria ir embora e depois os ovos abrissem.	
Recomendações: Rever a tradução da sentença "Eu quero eles abrir antes ir embora". Opção 1. Eu quero primeiro eles abrem depois vou embora; opção 2. Eu ir embora antes quero eles abrem.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:29-05:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor posiciona o dna do dinossauro levemente a sua esquerda e ao falar do dna do sapo ele posiciona no mesmo lugar empilhando informação, quando volta a falar do dna do dinossauro ele coloca do outro lado deixando a informação confusa.	
Recomendações: Definir a referência anafórica para dinossauro e sapo e manter.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 03:39	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao traduzir que o grupo não permitirá, o tradutor localiza esse grupo exatamente no mesmo lugar da mãe pinguimcitada anteriormente empilhando informação e deixando confuso quem é o sujeito o da ação.	
Recomendações: Definir referência anáfora para o grupo e para a mãe e mantê-las.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:47-04:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao fazer que o mosquito está dentro do âmbar, o tradutor faz o sinal de vida, esse sinal está correto, mas ao repetir o sinal como foco duplicado, ele se torna ambíguo nesse contexto, podendo dar a ideia de que o mosquito está vivo.	
Recomendações: Não usar foco duplicado nesse caso.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O quirema utilizado para o termo "curiosidade" está inadequado, o tradutor percebe e modifica o formato da mão, mas esse tipo de ocorrência é válido para interpretações simultâneas e não para traduções permanentes.	
Recomendações: Recomenda-se revisão do trecho.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:51	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na datilologia pronomes relativos "Q-U-E-M", sua forma está incompleta "Q- CM 2", a Configuração de Mão - CM 2 consta na tabela de Configurações de Mãos elaborada pelo INES podendo ser consultada no site do Instituto dentro da plataforma Gov.br.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar coerente e para a equivalência entre o texto fonte e o alvo.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor troca 3 bilhões por 3 milhões.	
Recomendações: Fazer bilhões como no vídeo.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Água e a Química da Vida" - 01:49 - 01:54	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na reprodução da datilologia produzida com rapidez ficando incompreensível sua leitura aparentando está no singular, enquanto no texto fonte está no plural.	
Recomendações: Revisão da velocidade da produção da datilologia.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:46 - 03:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na datilologia do numeral e a forma incompleta dele mudando o apresentado no texto fonte, pois o tradutor tenta corrigir produzindo '100 anos' e corrige com '10 M atrás', mas a atriz diz 'cem milhões de anos'.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar coerente.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:35	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia incompleta	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia é realizada com muita rapidez.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:24	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há uma falha na datilologia sendo realizada com muita rapidez e de forma incompleta, pois no texto fonte é apresentado "30 anos", no entanto com a rapidez da produção a sinalização é compreendida como "3 anos" devido a rapidez da incorporação do numeral para a forma da mão para a sinalização de "ano".	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar acessível ao telespectador.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 08:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia do numeral apresenta o número "28 anos" que não é equivalente ao texto alvo "20 anos".	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia foi realizada com muita rapidez e de forma incompleta, pois no texto fonte é apresentado "clonagem", no entanto com a rapidez da produção a sinalização é apresentado como "clone".	
Recomendações: revisão para produção do uso adequado da datilologia ou substituir o termo para "cópia" para ficar acessível ao telespectador.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao corrigir a informação há 100 milhões de anos o tradutor faz muito rápido ficando pouco visível e incompreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:20-05:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Entre o sinal de pesquisa e 2 anos existe um sinal incompreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar e com clareza.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:47	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Antes do sinal "NEGATIVO" o tradutor faz um sinal que não é compreensível causando distração.	
Recomendações: Fazer mais devagar e com clareza.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 00:24-00:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a informação: a água é a substância mais abundante na terra.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 00:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 06:39	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 00:23	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 00:31	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: Vídeo intitulado "BIO_A marcha dos pinguins" - 01:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma rápida, tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:20-05:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a informação: "uma vez por segundo" e a informação: todos os dias.	
Recomendações: Incluir essas informações.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:50-01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite: "cargas positivas".	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:16	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 05:19-05:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que xilema e floema transportam os nutrientes da planta. O tradutor omite essa informação.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 05:53-06:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor não fala de fotossíntese e nem menciona carboidratos.	
Recomendações: Incluir essas informações.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 09:08-09:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O objeto é o ecossistema antártico e o tradutor omite essa informação.	
Recomendações: O objeto é o ecossistema antártico e o tradutor omite essa informação.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 00:45-00:49	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite estudo de fósseis.	
Recomendações: Incluir essa informação	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 07:28-07:32	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite que os fosfolípidios têm uma região polar e outra apolar.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 01:10-01:14	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a ideia de base científica.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_A marcha dos pinguins" - 03:28-03:32	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao dizer que o Pinguim vai tentar pegar filhote de outra mãe o tradutor fala de outra mãe pessoa. O sinal de "pessoa" é semanticamente incorreto já que pessoa em língua de sinais é restrito a seres humanos e não se aplica a animais.	
Recomendações: "BIO_A marcha dos pinguins" - 03:28-03:32	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 06:29	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 01:55	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:44	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 03:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 06:42	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 07:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 07:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida tornando-a pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "BIO_Água e a química da vida" - 03:11	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma incompleta.	
Recomendações: Fazer de forma completa.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 03:09	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilografia é realizada com muita rapidez	
Recomendações: revisão para produção da datilografia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 108	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Imagem invertida do planeta Terra.	
Recomendações: Corrigir imagem invertida do planeta Terra.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 108	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Há uma imagem com o globo terrestre no lado direito da página e nele aparece o que imagina-se ser a América do Sul. Entretanto, a imagem está espelhada apresentando uma forma errada de entendimento da América do Sul.	
Recomendações: troca da Imagem	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, Unidade 4, capítulo 12 Engenharia genética e desenvolvimento sustentável - a palavra sustentável está escrito com a grafia errada faltando a letra "n".	
Recomendações: vcorreção da palavra para "sustentáveis"	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No sumário, Unidade 4, capítulo 11 Recursos vegetais nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos - a palavra indústrias sem acento agudo	
Recomendações: correção da palavra para indústrias	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 216	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Excessos de pontuação	
Recomendações: Remover excessos de pontuação	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 261-262	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Fundo laranja das atividades finais está ausente.	
Recomendações: Acrescentar o fundo laranja das atividades finais que está ausente.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 254	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Representação Esquemática das dimensões	
Recomendações: Corrigir a Representação Esquemática das dimensões que está achatado	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 252	Tipo de falha: Publicidade
Descrição: Propaganda do IF-SP.	
Recomendações: Remover propaganda do IF-SP.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 159	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Menção ao criacionismo junto com as hipóteses científicas	
Recomendações: Retirar menção ao criacionismo junto com as hipóteses científicas	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 14	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: - Texto original: "A cor de um objeto ocorre por causa dos raios de luz refletidos pela sua superfície, (raios não absorvidos)." - Problema: Uso incorreto de parênteses para isolamento de informação explicativa.	
Recomendações: - Correção sugerida: Substituir por travessões ou vírgulas: "A cor de um objeto ocorre por causa dos raios de luz refletidos pela sua superfície — raios não absorvidos."	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 165	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Esquema de Darwin equivalente ao de Lamarck	
Recomendações: Acrescentar esquema de Darwin equivalente ao de Lamarck	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 356	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Explicação da natureza do quadro	
Recomendações: Explicar a natureza do quadro	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 353	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Identificação de quadros ausentes	
Recomendações: Identificar quadros ausentes	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Vírgula extra no final do parágrafo	
Recomendações: Corrigir vírgula extra no final do parágrafo	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 276	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Redação de "Ziziphus joazeiroda Mart".	
Recomendações: Corrigir a redação de "Ziziphus joazeiroda Mart".	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 228	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Pontuação "-" no último parágrafo.	
Recomendações: Revisar "-" no último parágrafo.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 226	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Pontuação extra no primeiro parágrafo.	
Recomendações: Corrigir "-" extra no primeiro parágrafo.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 10	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "O ser humano interfere diretamente na distribuição de energia no ambiente, sobretudo por meio de atividades como o desmatamento e a queima de combustíveis fósseis." - Problema: Uso de vírgula antes de "e" em enumeração sem necessidade (não há mudança de sujeito ou ambiguidade).	
Recomendações: Correção sugerida: Remover a vírgula: "O ser humano interfere diretamente na distribuição de energia no ambiente sobretudo por meio de atividades como o desmatamento e a queima de combustíveis fósseis."	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 55	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "Os gambás comem mandioca e insetos (inclusive insetos que comem a mandioca)." Problema: Parênteses usado para informação relevante que poderia ser integrada ao texto.	
Recomendações: Correção sugerida: Substituir por vírgulas: "Os gambás comem mandioca e insetos, inclusive insetos que comem a mandioca."	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 223	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: "Rosa" não precisa estar em itálico	
Recomendações: Tirar a palavra "Rosa" em itálico	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 16, 29, 41, 44, 56, 57, 58, 66, 85, 86, 88, 91, 97, 118, 120, 139, 140, 156, 157, 159, 166, 170, 180	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Rótulos Pequenos ou Ilegíveis	
Recomendações: Ajustar rótulos Pequenos ou Ilegíveis	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 22	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto original: "Essa estratégia metabólica é realizada por muitas espécies de bactérias que utilizam a energia liberada pela oxidação de compostos inorgânicos, como o sulfeto de hidrogênio (H <sub>2</sub> S), a amônia (NH <sub>3</sub> ) e o ferro(II) (Fe <sup>2+</sup> ) para a síntese de carboidratos, ao contrário da fotossíntese, na qual essa energia é fornecida pela luz solar." Problema: Vírgula desnecessária antes de "ao contrário".	
Recomendações: Correção sugerida: Remover a vírgula: "...para a síntese de carboidratos ao contrário da fotossíntese, na qual essa energia é fornecida pela luz solar."	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 157, 183, 283.	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Problemas de formação e elementos cortados	
Recomendações: Ajustar problemas de formação e elementos cortados	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 87, 105, 106, 144, 182, 185, 200, 204, 206, 209, 243, 239, 297, 344.	Tipo de falha: Estrutura, formatação do texto e diagramação
Descrição: Imagens ilegíveis	
Recomendações: Melhorar a legibilidade das imagens	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 12, 14, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 40, 46, 51, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 65, 70.	Tipo de falha: Outros
Descrição: Sem escala e identificação nas imagens	
Recomendações: Adicionar escala e identificar a natureza nas imagens	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 12, 14, 17, 22, 35, 36, 37, 39, 48, 49, 50, 51, 63, 75, 77, 80, 82, 83, 89, 93, 94, 95, 99.	Tipo de falha: Sumário, referências e citações
Descrição: Fora das normas ABNT	
Recomendações: Revisar e corrigir as referências nas normas ABNT	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 118	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: link em Resolvendo questões não abre. link quebrado. Disponível em: <a href="http://che.cienciahoje.vol.com.br">http://che.cienciahoje.vol.com.br</a> . Acesso em: 30 jul. 2012.	
Recomendações: orreção do link	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 74	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: o link naõa bare: <a href="http://www2.uff.br/noticias/2023/08/03/ciencia-como-artecelulas-em-exposicao-internacional/">www2.uff.br/noticias/2023/08/03/ciencia-como-artecelulas-em-exposicao-internacional/</a> . link quebrado	
Recomendações: A correção do link	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 58	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: O link abaixo na õ permite acesso. Link quebrado. <a href="http://cienciahoje.uol.com.br">http://cienciahoje.uol.com.br</a> . Acesso em: 1 ago. 2012 (adaptado).	
Recomendações: A correção do link	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: página 40	Tipo de falha: Áudios, recursos visuais e gráficos
Descrição: O link <a href="http://www.ct.ufpb.br/lba/contents/menu/produtos/bebidas-alcoolicas-indigenas">www.ct.ufpb.br/lba/contents/menu/produtos/bebidas-alcoolicas-indigenas</a> . Acesso em: 31 jul. 2024. presente em Ciências do Mundo não abre. Link quebrado.	
Recomendações: A correção do link	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 224	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Identificação do período de vida de Lineu.	
Recomendações: Identificar o período de vida de Lineu.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 222	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nome do livro deve estar em itálico.	
Recomendações: Colocar o nome do livro em itálico.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 184	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Nome científico do cão e "Canidae" não deve estar em itálico.	
Recomendações: Corrigir nome científico do cão e "Canidae" não deve estar em itálico.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 20	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Parênteses extra no segundo parágrafo	
Recomendações: Retirar parênteses extra no segundo parágrafo	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 183	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Texto com código	
Recomendações: Omitir os códigos do texto	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 109	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Acento em "habitat".	
Recomendações: Retirar acento de "habitat".	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 99	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavras cortadas "oxigênio" e "água".	
Recomendações: Corrigir palavras cortadas "oxigênio" e "água".	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 42-43	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Vírgula extra em "2700".	
Recomendações: Remover "," extra em "2700".	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 35	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Vírgula antes de "e as demais"	
Recomendações: Retirar a vírgula antes de "e as demais"	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 34	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Falta sinal gráfico de pontuação	
Recomendações: Colocar vírgula antes do "etc".	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 23	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: O terceiro parágrafo, ver o acentuação	
Recomendações: O terceiro parágrafo deve terminar com ponto e vírgula	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 19	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: 'Elódea' está em minúsculo.	
Recomendações: Corrigir 'Elódea' que deve estar em maiúsculo.	

Arquivo: HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 18	Tipo de falha: Inclusão/Remoção de conteúdo
Descrição: Tilacóides não estão presentes em seres eucariontes	
Recomendações: Corrigir que os tilacóides não estão presentes em seres eucariontes	

Volume: HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 'FIS_O conceito de física nos esportes' - 02:03 - 02:08	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Diferente do enunciado no trecho fica entendido que a roda é empurrada para o chão.	
Recomendações: revisão da tradução.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: 107	Tipo de falha: Audios, recursos visuais e gráficos
Descrição: Na figura, que retrata a imagem formada de um objeto posicionado entre o foco e o vértice de um espelho côncavo, há erro.	
Recomendações: Corrigir e o erro na construção da imagem formada e substituir a figura.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No texto fonte o termo "mundo" é apresentado como "pessoas", recordando o dito anteriormente, no entanto o tradutor apresenta como o planeta Terra é mau sendo alterado o seu significado textual.	
Recomendações: revisão da tradução do trecho.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:25 - 00:26	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: É acrescentado pelo tradutor informações de possíveis tempos que não foram apresentadas no texto fonte.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:49	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: No trecho marcado é apresentado pelo tradutor que as "10 pessoas" e posteriormente corrigido, no entanto esse tipo de ocorrência é possível ser corrigida quando há interpretação simultânea diferente de tradução permanente.	
Recomendações: revisão para a tradução ser coerente ao texto fonte.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O conceito de física nos esportes" - 05:10 - 05:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Diferente do enunciado no trecho fica entendido que "a velocidade no começo, depois e antes de pular ele precisa de 910 metros de velocidade na corrida" diferentemente do anunciado pelo texto fonte.	
Recomendações: revisão da tradução.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:13	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia incompleta	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia realizada com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "O conceito de física nos esportes" - 01:46	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A produção da datilologia é realizada com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na datilologia e é realizada com muita rapidez ficando incompreensível.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia é realizada com muita rapidez.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 02:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Datilologia é realizada com muita rapidez.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:48	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Há um erro na datilologia do numeral com muita rapidez ficando incompreensível, após o erro o tradutor percebe e corrige, mas essa ocorrência de correção é mais condizente com a interpretação simultânea do que a tradução sinalizada.	
Recomendações: revisão para produção da datilologia para ficar compreensível.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:23-06:25	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 05:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 02:10-02:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilologia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" 00:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 05:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:19	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:53	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 04:28	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 04:38	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de maneira rápida, tornando-a pouco compreensível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 05:40-05:50	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a quantidade de limites que devem ser pesquisados.	
Recomendações: Especificar quantos limites são.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:12	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora apresenta a imagem como o Quinteto de stephan, o tradutor omite essa informação.	
Recomendações: Incluir essa informação.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de física nos esportes" - 05:13-05:18	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor não faz a velocidade que é de 9 a 10m/s ele só fala que é rápido.	
Recomendações: Incluir 9a10m/s.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:58-02:04	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora fala que até nós mesmo nascemos do mesmo material mas, o tradutor não nos inclui.	
Recomendações: Incluir nós na tradução.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:28-06:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que está previsto que dure mais de uma década e o tradutor faz que já está há uma década.	
Recomendações: Adicionar os sinais de "vai" e "demorar".	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:24-03:34	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite o lugar onde essas questões climáticas estão acontecendo.	
Recomendações: Especificar o lugar.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:33-03:37	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala da perda de 10.000m <sup>3</sup> de gelo por segundo. O tradutor faz: perde 10.000 gelo "s". Essa numeração não especifica volume e o sinal "s" sem um número para especificar segundo, fica perdido e sem sentido	
Recomendações: Incluir m <sup>3</sup> e acrescentar um numero para segundos	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 01:00-01:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite a ideia de que os impactos serão irreversíveis.	
Recomendações: Incluir essa ideia.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:17-03:22	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor fala que quanto mais derrete, mais frio o clima "PRECISA" se tornar para reverter. O tradutor não passa a ideia dessa necessidade, ele passa a ideia de que o clima se torna mais frio à medida que derrete.	
Recomendações: Incluir a informação "PRECISA" de calor.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:25-03:30	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite dióxido de carbono fazendo apenas gás.	
Recomendações: Especificar o gás.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:30-03:33	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O locutor diz que está "ALÉM" do limite e o tradutor diz que está no limite.	
Recomendações: Traduzir: Além do limite.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:35	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora fala a distância de 700 anos luz mas o intérprete faz somente longe.	
Recomendações: Incluir a informação 700 anos luz.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 02:06-02:10	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A locutora fala que o ferro do nosso sangue e o cálcio dos nossos ossos mas o tradutor faz somente ferro e osso.	
Recomendações: Fazer a informação completa incluindo sangue e cálcio.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:34-03:40	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: O tradutor omite dióxido de carbono fazendo apenas gás.	
Recomendações: Especificar o gás.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: "FIS_O conceito de fisica nos esportes" - 02:13-02:15	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: Ao fazer "terceira" o uso da configuração de mão é inadequado tornando a frase ambigua parecendo segunda em vez de terceira.	
Recomendações: Fazer a configuração de mão adequadamente para o numeral 3.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 525	Tipo de falha: Links e acesso
Descrição: Link indicado no tópico referente à página 386 não abre.	
Recomendações: Corrigir link.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 11	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: No Sumário, o item Resoluções das atividades com cáculos apresenta incorreção na última palavra.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 6	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Em Conheça seu livro, a descrição da seção Ciências no mundo apresenta o verbo "destaca" conjugado incorretamente.	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 7	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Em Conheça seu livro, a descrição da seção História da Ciência apresenta o verbo "destacar" conjugado incorretamente.	
Recomendações: Corrigir verbo.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 450	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra incorreta na frase: Na obram há diversos momentos em que o pensamento computacional está presente, sobretudo na seção intitulada Resolvendo questões.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Arquivo: HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	
Local da falha: p. 162	Tipo de falha: Correções ortográficas e gramaticais
Descrição: Palavra incorreta na frase: Prepare uma exposição do seu trabalho para ser apresentada aos colgas.	
Recomendações: Corrigir palavra.	

Volume: IM MP 000 064 - 0142 P26 01 01 203 815

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 00:45	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 01:06	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: "QUI_A química e as emoções" - 00:52	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia é realizada de forma rápida e incompleta.	
Recomendações: Fazer mais devagar e completa.	

Arquivo: IMMPO000640142P260101203815_DESC.pdf	
Local da falha: "QUI_O preço da verdade" - 00:58	Tipo de falha: LIBRAS - tradução
Descrição: A datilografia realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visível.	
Recomendações: Fazer mais devagar.	

## 9.1 Material digital-interativo

### 9.1.1 Quanto à Captação

#### 9.1.1.1 há espaço suficiente entre a câmera, TILSP e pano de fundo?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

###### HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

#### 9.1.1.2 há qualidade de imagem?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

###### HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

#### 9.1.1.3 a iluminação é suficiente e adequada?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

###### HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

#### 9.1.1.4 o foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

###### HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

### 9.1.2 Quanto à Edição

#### 9.1.2.1 o enquadramento do TILSP está adequado?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

###### HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

#### 9.1.2.2 caso tenha janela, a localização do recorte possibilitou a transmissão da informação?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.2.3 a imagem da janela aparece de forma ininterrupta quando se trata de tradução em Língua Portuguesa?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.3 Quanto à Visualização**

**9.1.3.1 a janela do TILSP está sem inclusão, sobreposição ou qualquer outro elemento que dificulte sua visualização?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.3.2 a vestimenta, a pele e o cabelo do TILSP contrastam com o fundo?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.3.3 há boa visualização da Libras?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.4 Quanto à Competência Linguística**

**9.1.4.1 o uso de espaço e tempo da datilologia está adequado?**

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

Justificativa:

HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis e por vezes sem coesão.

O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis e por vezes sem coesão.

O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis e por vezes sem coesão.

O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis e por vezes sem coesão.

O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:48
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:53
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	:"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:53
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:13
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:13
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"O conceito de física nos esportes" - 01:46
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"O conceito de física nos esportes" - 01:46
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:40
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 02:10-02:15
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 04:28
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 04:28
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 04:38
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 05:50
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 05:52
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 05:52
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:53
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 02:50
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:48
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 02:10-02:15
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 02:50
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:28
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:28
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:23-06:25
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 05:50
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 04:38
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:52
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:40
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:52
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:40
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:19
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:19
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:40
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:23-06:25
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	:"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:53

#### 9.1.4.2 as escolhas lexicais estão claras, sem ambiguidade?

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

###### HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

#### 9.1.4.3 a sinalização está adequada espacialmente de acordo com a organização sintática da Libras?

Parcialmente **Sim** Não Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

###### HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

#### 9.1.4.4 há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?

**Parcialmente** Sim Não Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há uso da configuração de mão inadequado tornando o entendimento ambiguo.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

###### HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há uso da configuração de mão inadequado tornando o entendimento ambiguo.  
O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende aos critérios da avaliação.

##### Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 02:13-02:15
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_O conceito de física nos esportes" - 02:13-02:15

#### 9.1.4.5 há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

**Parcialmente** Sim Não Não se aplica

##### Justificativa:

###### HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "O conceito de física nos esportes" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas.  
O vídeo intitulado "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas.  
O vídeo "Rompendo barreiras: nosso planeta" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas.

###### HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "O conceito de física nos esportes" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas.  
O vídeo intitulado "Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas.  
O vídeo "Rompendo barreiras: nosso planeta" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"O conceito de física nos esportes" - 05:10 – 05:15
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"O conceito de física nos esportes" - 02:03 – 02:08
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"O conceito de física nos esportes" - 02:03 – 02:08
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"O conceito de física nos esportes" - 05:10 – 05:15
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:12
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:12
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:49
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 04:49
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:25 – 00:26
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 00:25 – 00:26

## 9.1.4.6 a tradução possui eficiência e eficácia na definição de meios mais adequados ao alcance do propósito comunicativo?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

## Justificativa:

**HT LE 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois faltam informações relevantes.

O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois faltam informações relevantes para a compreensão.

O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois faltam informações relevantes.

**HT MP 000 065 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "FIS\_O conceito de física nos esportes" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois faltam informações relevantes.

O vídeo intitulado "FIS\_Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois faltam informações relevantes para a compreensão.

O vídeo intitulado "FIS\_Rompendo barreiras: nosso planeta" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois faltam informações relevantes.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:34-03:40
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ O conceito de física nos esportes" - 05:13-05:18
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:12
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:34-03:40
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 01:00-01:06
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 01:00-01:06
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 05:40-05:50
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 05:40-05:50
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:58-02:04
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:58-02:04
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:25-03:30
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:25-03:30
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:24-03:34
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ O conceito de física nos esportes" - 05:13-05:18
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:35
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 01:12
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 03:35
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:28-06:30
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 06:28-06:30
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:17-03:22
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:17-03:22
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:30-03:33
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:30-03:33
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:33-03:37
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:33-03:37
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 02:06-02:10
HT LE 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Explorando o desconhecido: a máquina do tempo cósmica" - 02:06-02:10
HT MP 000 065 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000650142P260101203815_DESC.zip	"FIS_ Rompendo barreiras: nosso planeta" - 03:24-03:34

**[BIOLOGIA] - BLOCO 9 - MATERIAL DIGITAL-INTERATIVO- LIBRAS****9.1 Material digital-interativo****9.1.1 – Quanto à Captação**

9.1.1.1. há espaço suficiente entre a câmera, TILSP e pano de fundo?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica**Justificativa:****HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

9.1.1.2. há qualidade de imagem?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.1.3. a iluminação é suficiente e adequada?**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.1.4. o foco está abrangendo a movimentação e sinalização do TILSP?**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.2 – Quanto à Edição**

**9.1.2.1. o enquadramento do TILSP está adequado?**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.2.2. caso tenha janela, a localização do recorte possibilitou a transmissão da informação?**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**9.1.2.3. a imagem da janela aparece de forma ininterrupta quando se trata de tradução em Língua Portuguesa?**

Parcialmente

**Sim**

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

### 9.1.3 – Quanto à Visualização

#### 9.1.3.1. a janela do TILSP está sem inclusão, sobreposição ou qualquer outro elemento que dificulte sua visualização?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

#### 9.1.3.2. a vestimenta, a pele e o cabelo do TILSP contrastam com o fundo?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

#### 9.1.3.3. há boa visualização da Libras?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

### 9.1.4 – Quanto à Competência Linguística

#### 9.1.4.1. o uso de espaço e tempo da datilografia está adequado?

Parcialmente  Sim  Não  Não se aplica

**Justificativa:**

**HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis, por vezes incompletas ou sem coesão.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis, por vezes incompletas ou sem coesão.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis e por vezes incompletas ou sem coesão.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis, incompreensíveis, e por vezes incompletas ou sem coesão.  
O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis, por vezes incompletas ou sem coesão.  
O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há datilologias realizadas de forma rápida, tornando-as pouco visíveis, por vezes incompletas ou sem coesão.



**Justificativa:****HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há escolhas lexicais que causam um entendimento ambíguo.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há escolhas lexicais que causam um entendimento ambíguo.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende aos critérios da avaliação.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende aos critérios da avaliação.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 07:12
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 07:12
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 04:47- 04:50
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 04:47- 04:50
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 00:38
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 00:38

**9.1.4.3. a sinalização está adequada espacialmente de acordo com a organização sintática da Libras?**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:****HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há excesso de informações dificultando a compreensão.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há acúmulo excessivo de informações dificultando a compreensão.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há aglomerado de informações dificultando a compreensão.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há excesso de informações dificultando a compreensão.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há acúmulo excessivo de informações dificultando a compreensão.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há aglomerado de informações dificultando a compreensão.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:29- 05:52
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:29- 05:52
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 07:39- 07:42
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 01:09-01:26
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 01:09-01:26
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 03:39
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 03:39
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 07:39- 07:42
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a Química da Vida" - 01:46 - 02:08
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a Química da Vida" - 01:46 - 02:08

**9.1.4.4. há uso correto dos recursos querológicos, morfológicos e semânticos?**

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:****HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há sinalização realizada de maneira muito rápida e pouco visível.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há sinalização realizada de maneira muito rápida e pouco visível, causando distração.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há escolhas que comprometem a semântica.

**HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815**

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há sinalização realizada de maneira muito rápida e pouco visível.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há sinalização realizada de maneira muito rápida e pouco visível, causando distração.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois há escolhas que comprometem a semântica.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 03:48
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:15
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:15
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:20- 05:25
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:20- 05:25
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 01:47
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 03:28-03:32
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 03:28-03:32
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 03:48
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 01:47
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:28
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:28
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a Química da Vida" - 01:49 - 01:54
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a Química da Vida" - 01:49 - 01:54

## 9.1.4.5. há equivalência conceitual discursiva entre as línguas?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

## Justificativa:

## HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "Jurassic Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois necessita de revisão na equivalência do texto fonte com o alvo. O vídeo intitulado "Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas. O vídeo intitulado "A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas.

## HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "Jurassic Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois necessita de revisão na equivalência do texto fonte com o alvo. O vídeo intitulado "Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas. O vídeo intitulado "A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios de avaliação, pois há um erro na equivalência textual entre as línguas.

## Ocorrências:

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:10
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:43 - 08:59
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 09:22 - 09:29
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 03:31
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:03
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:10
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 09:01
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 09:01
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:27
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:27
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:28 - 05:51
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:28 - 05:51
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:43 - 08:59
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 03:31
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 06:02 - 06:05
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 06:02 - 06:05
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:15
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 05:15
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:06 - 00:10
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:06 - 00:10
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a Química da Vida" - 03:53
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a Química da Vida" - 03:53
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 04:03
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:57 - 08:59
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 08:57 - 08:59
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 09:22 - 09:29

## 9.1.4.6. a tradução possui eficiência e eficácia na definição de meios mais adequados ao alcance do propósito comunicativo?

Parcialmente

Sim

Não

Não se aplica

**Justificativa:**

HT LE 000 066 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois informações importantes são omitidas.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois informações importantes são omitidas.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois informações importantes são omitidas.

HT MP 000 066 691242 P26 01 01 203 815

O vídeo intitulado "BIO\_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois informações importantes são omitidas.

O vídeo intitulado "BIO\_Água e a química da vida" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois informações importantes são omitidas.

O vídeo intitulado "BIO\_A marcha dos pinguins" atende parcialmente aos critérios da avaliação, pois informações importantes são omitidas.

**Ocorrências:**

Volume	Arquivo	Descrição
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 00:08
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 05:53-06:06
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 00:24-00:29
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 01:50-01:55
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 01:50-01:55
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 05:19-05:26
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 05:19-05:26
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:20- 05:25
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 05:20- 05:25
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 05:53-06:06
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 00:45- 00:49
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 00:08
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 07:28-07:32
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 07:28-07:32
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 01:10- 01:14
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 09:08-09:14
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_A marcha dos pinguins" - 09:08-09:14
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 00:45- 00:49
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassick Park - O parque dos dinossauros" - 01:10- 01:14
HT LE 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTLE0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:43
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Jurassic Park - O parque dos dinossauros" - 00:43
HT MP 000 066 - 0142 P26 01 01 203 815	HTMP0000660142P260101203815_DESC.zip	"BIO_Água e a química da vida" - 00:24-00:29

**[QUÍMICA] - BLOCO 10 PARECER - CNT - QUÍMICA****10.1 Parecer****10.1 Parecer****10.1 Parecer**

Aprovada

Aprovada condicionada à correção de falhas pontuais

Reprovada

**Justificativa:****1 Introdução**

Este parecer técnico apresenta a avaliação da conformidade da obra didática de Química, código 6912 P26 01 01 203 815, da Coleção Ciências da Natureza e suas Tecnologias, submetida ao Edital de Convocação no 02/2024 - CGPLI PNLD (doravante denominado Edital). A análise considera os seguintes critérios:

- Adequação pedagógica do Livro do Professor (LP);
- Aspectos gerais e comuns da obra;
- Especificidades da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias/Área

específica Química;

- Conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Material digital e interativo;
- Marcos legais e princípios éticos;
- Falhas pontuais;

O parecer abrange a avaliação do Livro do Estudante (LE), do Livro do Professor (LP)

e de suas versões digitais.

**2. Adequação Pedagógica do Livro do Professor (LP)**

O LP apresenta orientações pedagógicas ao professor que destacam a relação entre teoria e prática por meio de discussões sobre temas que desenvolvam as habilidades cognitivas dos estudantes. O LP orienta ao professor considerar atividades que envolvam observar, classificar, argumentar, pesquisar, opinar, seriar, medir, construir e interpretar tabelas e quadros, além de selecionar informações de fontes variadas e confiáveis, elaborar hipóteses, planejar experimentos e interpretar dados gerados. Essas atividades visam estimular a argumentação por meio de linguagem escrita e simbólica na aprendizagem da Química. O LP propõe que o ensino de Química ultrapasse atividades de simples observação e memorização de dados, incentivando o professor a planejar práticas de pesquisa e experimentação. As atividades recomendadas são baseadas em temas contemporâneos e questões de pesquisa que permitem aos estudantes elaborar hipóteses, expressar suas opiniões, executar experimentos, produzir e comparar informações, além de interpretar os resultados. Dessa forma, o LP sugere ao professor promover habilidades investigativas e reflexivas. No LP foram propostas práticas que objetivam garantir o acesso dos estudantes às bases científicas e tecnológicas, preparando-os criticamente para o mundo do trabalho e para a compreensão dos processos metodológicos dos contextos científicos e tecnológicos que envolvem a Química. É apresentada a articulação dos conhecimentos de Química com questões ambientais, processos produtivos, inovação tecnológica e indústria, especialmente no que se refere aos desafios ambientais. O LP enfatiza a importância de discutir os

conhecimentos científicos dentro de contextos social, político, econômico e ambiental, promovendo o letramento científico como abordagem pedagógica. Também sugere que o professor vincule o ensino da Química ao mundo do trabalho, especialmente nas profissões ligadas à indústria Química, e desenvolva competências que preparem os estudantes para as futuras formas de trabalho, além de contextualizar os conhecimentos químicos nas tecnologias e com a saúde e medicamentos. Em termos de abordagens metodológicas, o LP inclui debates, experimentos, seminários e o uso de recursos digitais, tais como vídeos e podcasts, para promover a colaboração e o desenvolvimento de competências no Ensino Médio, a valorização da pluralidade cultural, a diversidade social e o pensamento crítico, além de sugerir o uso de estratégias como o ensino por investigação e a avaliação contínua. O LP explicita os pressupostos teórico-metodológicos que fundamentam suas escolhas pedagógicas, atendendo ao item 3.22 (Anexo I) do Edital, com foco na contextualização dos temas do dia a dia dos estudantes, utilizando a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Temas Contemporâneos Transversais. Destaca a importância de integrar conhecimentos de Química com aspectos ambientais, processos produtivos e inovações tecnológicas, além de enfatizar a interdisciplinaridade e a necessidade de abordar temas como saúde, sustentabilidade e cidadania. O LP atende parcialmente o item d, do Anexo I, 5.8.4.1, quando não oferece alternativas na escolha dos materiais para todos os experimentos, apresentando, genericamente, que as atividades experimentais complementares poderiam ser questionamentos, discussões, demonstrações, atividades práticas ou manipulativas, textos, mas sem orientações específicas sobre o que é tratado experimentalmente no LE, ou o que o professor poderia propor especificamente sobre algum dos temas abordados no LE. O Anexo I, 5.8.4.1, i, é atendido parcialmente ao carecer de detalhamento conceitual das representações usadas e por serem encontradas tabelas, imagens e quadros com problemas conceituais, o que não contribui com a potencialização das aprendizagens no contexto da globalidade da obra. O LP apresenta sugestão de avaliação ao final de cada capítulo e diferentes sugestões avaliativas ao longo da obra (Anexo I, 5.8.4.1, j), mas não há orientações claras ao professor sobre como atividades específicas podem ser usadas como parte de um processo formal de avaliação da progressão de aprendizagem. Nesse mesmo sentido, o LP atende parcialmente à discussão de diferentes concepções, formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo ensino-aprendizagem (Anexo I, 3.22, g), pois não indica claramente como essas questões podem ser usadas como parte de um processo formal de avaliação da progressão de aprendizagem. Quanto a atender ao requisito de propor estratégias de ensino que proporcionem inclusão de estudantes com deficiência (Anexo I, 3.22, m), o LP não é propositivo, de maneira clara, sobre quais estratégias podem vir a ser inclusivas, ao menos para o livro destinado ao professor, não trazendo menção de quaisquer estratégias específicas de ensino que propiciem a inclusão de estudantes com deficiência, restando apenas presumida essa indicação.

### 3. Aspectos Gerais e Comuns da Obra

A coleção de Ciências da Natureza e suas Tecnologias abrange os conteúdos do Ensino Médio (1º, 2º e 3º anos). A coleção apresenta três obras para as Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com uma obra para o componente curricular Biologia, uma segunda obra para o componente curricular Física e uma terceira obra para o componente curricular Química. Os conteúdos em cada obra são organizados em seis unidades e divididos em capítulos. A coleção tem temas das unidades comuns aos três componentes curriculares e que são unificadores para as Ciências da Natureza. A obra didática para o componente curricular Química apresenta quatro volumes: um Livro Impresso do Estudante (LE), um Livro do Estudante Digital-Interativo (LEI), um Livro Impresso do Professor (LP) e um Livro do Professor Digital-Interativo (LPI), destinados a professores e estudantes do Ensino Médio. A obra é norteada pelas competências e habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) e pelas seis macroáreas dos Temas Contemporâneos Transversais: Multiculturalismo, Ciência e Tecnologia, Meio Ambiente, Economia, Saúde, Cidadania e Civismo. Os temas escolhidos para contemplar os Temas Contemporâneos Transversais nesta obra foram: Energia (Unidade 1), Matéria (Unidade 2), Origens (Unidade 3), Diversidade (Unidade 4); Meio ambiente (Unidade 5), Tecnologia e Sociedade (Unidade 6). Os dois volumes digitais- interativos, sendo um Livro do Estudante Digital-Interativo (LEI) e um Livro do Professor Digital-Interativo (LPI), contém cada um cinco tipos de objetos educacionais digitais para o desenvolvimento de habilidades tecnológicas pelos estudantes: um infográfico e um *podcast* na Unidade 1; um vídeo, um *podcast* e um infográfico clicável na Unidade 2; um carrossel de imagens, um infográfico clicável e um mapa clicável na Unidade 3; um *podcast* e um vídeo na Unidade 4; um vídeo e um infográfico na Unidade 5; e um carrossel de imagens na Unidade 6. Os treze objetos educacionais digitais incluídos priorizam os recursos visuais e auditivos. Os quatro volumes da obra são correspondentes, fornecendo aos professores uma visão holística da sua organização e pressupostos teóricos e abordagem metodológica baseada na interdisciplinaridade, no ensino por investigação e no letramento científico, estimulados pela BNCC (BRASIL, 2018), e quanto às competências e habilidades envolvidas em cada tema trabalhado nas unidades. A estrutura organizacional das seis unidades no Livro do Estudante (Impresso e Digital-Interativo) seguem um mesmo padrão. No início de cada unidade da obra, o tema é apresentado aos estudantes por meio de um breve texto e fotografia distribuída em duas páginas, de uma forma visual e escrita, geralmente com perguntas relacionadas às imagens da temática, do contexto ou situações específicas a serem abordadas. Após a seção que abre cada unidade, é apresentado de maneira sequencial: a introdução ao tema por elementos textuais e imagéticos, a relação do tema com os conteúdos e a BNCC (BRASIL, 2018), as informações teóricas ou experimentais ou outras fontes bibliográficas complementares, um conjunto de atividades individuais ou coletivas, textos complementares, representações adicionais, aspectos gerais das questões, conteúdos e conceitos a serem abordados, e as atividades finais com questões de vestibular ou Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Após a introdução do tema, por meio de recursos escritos e imagéticos, cada tópico é desenvolvido com atividades e informações teóricas, organizadas nas seguintes seções: abertura do capítulo, seção Ciências no mundo, com destaque da influência mútua entre Ciência e sociedade, seção História da Ciência, com a apresentação de um tema ou conceito em uma perspectiva histórica, seção Ciências na prática, com atividades experimentais em grupo, seção Ciências no trabalho, que aborda o contexto profissional, e informações teóricas adicionais pelo uso da linguagem escrita, imagética ou gráfica. Os seis temas são discutidos na obra, dando subsídios para o trabalho do professor em sala de aula. Cada unidade nos LP e LPI é comentada ao professor, como um meio de subsidiar a sua atuação. Após a apresentação das etapas de cada unidade, são apresentadas referências bibliográficas e as complementares comentadas, além de orientações didáticas, as respostas das atividades do livro do estudante, a descrição dos objetos educacionais digitais e outras referências comentadas sugeridas ao professor. A progressão dos conteúdos segue uma abordagem sequencial e temática, o que favorece a formação processual dos conceitos e sua contextualização. A integração de tecnologias digitais ocorre por meio de objetos digitais, links, sugestões de sites e leituras adicionais, com orientações sobre o uso desses recursos em sala de aula. São apresentados objetos educacionais digitais complementares que oferecem informações auditivas e visuais. Cada unidade também inclui a seção Atividades, com exercícios e questões sobre conhecimentos prévios, a seção Resolvendo questões, para a aprendizagem da interpretação e resolução de enunciados de vestibulares e ENEM, a seção Pesquisa, para o desenvolvimento de informações e dados para a comunicação (escrita, visual e oral) e uso de recursos digitais para apresentações, e a seção Atividades finais, com exercícios de vestibular e ENEM. Nas Unidades 2, 3, 4 e 5, é incluída adicionalmente a seção especial Conexões, que relaciona os conhecimentos de Química com outros componentes curriculares ou contextos ambientais. Exclusivamente na Unidade 4, encontra-se a seção especial Fontes confiáveis, que aborda o uso de notícias falsas no contexto dos conhecimentos de Química. Ainda que sua estrutura seja organizada em termos de aspectos gerais, a obra não atende ao edital, especialmente ao Anexo I, Item 3.17, subitem e, porque apresenta incorreções e desatualizações de conceitos em informações e procedimentos relacionados à área das Ciências, em específico da Química.

### 4. Especificidades da Área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias/Química

A obra desenvolve os conteúdos de Química de modo contextualizado, com propostas interdisciplinares, explorando práticas experimentais e pesquisas com o uso da internet, chamando a atenção para o uso responsável desse recurso. A relação entre Ciência, Tecnologia e Ambiente se faz presente, discutindo impactos sociais, econômicos e ambientais, além dos impactos no mundo do trabalho. Contudo, foram identificadas desatualizações no uso de termos e modelos explicativos, além de erros conceituais, o que interferem na precisão científica dos conteúdos, comprometendo a compreensão dos estudantes, fazendo com que a obra não atenda aos critérios do Edital. São eles:

1) Na página 83 do LE, o conceito de massa molar é assumido como massa molecular: "A partir das massas atômicas, são calculadas as massas moleculares, pela soma das massas atômicas" (LE, p. 83). A diferença entre massa molar, massa atômica e massa molecular não é abordada na página 94, no gráfico Composição da atmosfera terrestre há o texto "Composição por porcentagem molecular, excluindo o vapor de água" (LE, p. 94). Dentre os compostos apresentados há o nitrogênio molecular, o oxigênio molecular, o dióxido de carbono, o hidrogênio molecular, o metano e, com esses, o argônio, criptônio, hélio e neônio. Desse modo, evidencia-se que a obra não faz distinção entre compostos moleculares e átomos isolados. Na página 266, apresenta: "Assim, a massa molecular do óxido de potássio (K<sub>2</sub>O) é: 2 · 39 (massa atômica do potássio) + 1 · 16 (massa atômica do oxigênio) = 94" (LE, p. 266). A mesma situação é observada na página 267 para o composto KNO<sub>3</sub>, sendo assumido que no "A massa molecular do KNO<sub>3</sub> é: 39 (massa atômica do potássio) + 14 (massa atômica do nitrogênio) + 3 · 16 (massa atômica do oxigênio) = 101". (LE, p. 267). De forma recorrente, nas páginas 227, 266, 267 do LE e 288 e 339 do LP, usa massa molecular para compostos constituídos por íons ou átomos que não se configuram como moléculas.

2) A obra não explicita a unidade de massa atômica e sua relação com a massa molar: "Por exemplo, a massa molecular do P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> é: 2 · 31 (massa atômica do fósforo) + 5 · 16 (massa atômica do oxigênio) = 142". Note-se que nessa relação não há indicação da unidade de medida no resultado do cálculo. Isso se repete nos cálculos análogos que ocorrem nessa página e na seguinte para outros compostos. Para esses casos, o conceito de massa atômica a que o cálculo se refere é a unidade de massa atômica (u).

3) Na página 75 do LE, no quadro "Solubilidade de alguns sais" (LE, p.75), o livro do estudante apresenta ânions isolados como se fossem sais. A obra reitera essa imprecisão ao longo do quadro, listando vinte e nove ânions sob a designação equivocada de "sais" tanto no título do quadro como na primeira coluna apresentada (LE, p.75). O erro conceitual compromete seriamente a compreensão dos estudantes, pois um ânion isolado não pode ser considerado um sal. Os sais são compostos iônicos que resultam da combinação entre cátions e ânions, um princípio básico da Química.

4) A estrutura das aminas é apresentada no LE (p.189) como R-NH-R'', embora a maneira correta de representar uma amina terciária seja com o átomo de nitrogênio ligado a três grupos orgânicos e não a um átomo de hidrogênio. Portanto, a representação correta para uma amina terciária seria: R-N-R'. Para não incorrer em erro conceitual o nitrogênio (N) deve ser representado centralizado e ligado a três grupos orgânicos (R, R', R'') e não, também, a um átomo de hidrogênio (quatro ligações covalentes). A recorrência desse erro conceitual nas estruturas das aminas ocorre na representação da amina secundária, que é indicada como R-N-R' (LE, p.189). Esse erro é significativo, pois não segue a convenção química correta para a descrição dessa classe de compostos. A fórmula geral correta para uma amina secundária é R-NH-R', em que o nitrogênio deve estar ligado a dois grupos orgânicos e a um hidrogênio. A representação R-N-R' (sem o hidrogênio ligado ao nitrogênio) implica que o nitrogênio está ligado a dois grupos orgânicos e a nenhum hidrogênio, o que não corresponde à definição de uma amina secundária e não observa nem a valência do nitrogênio, nem o número de ligações covalentes necessárias a essa estrutura.

5) É evidenciado erro na representação de cátions orgânicos "Sal quaternário de amônio" e para "Brometo de estearil trimetilamônio" (LE, p. 189), pois ambos não exibem as duas representações de cátions orgânicos entre colchetes. O Sal quaternário de amônio e o brometo de estearil trimetilamônio devem ser representados entre colchetes porque se tratam de cátion orgânico enquanto espécies iônicas distintas e estáveis. A notação entre colchetes de cátions orgânicos evita ambiguidades e deixa claro que há uma separação entre o cátion e o ânion no composto.

6) A obra, ao descrever o ganho ou a perda de massa no experimento de Lavoisier, utiliza o termo peso no LE (p. 95). Reincidindo no mesmo erro, na página 109 do LE, a explicação sobre densidade relativa também utiliza peso no lugar de massa. Isso se repete no cálculo da densidade, por exemplo, na página 117, questão 6. No Livro do Professor, os mesmos erros são continuados nas orientações para os professores sobre a atividade da página 95 (LP, p. 319) e no gabarito da seção Atividades finais (LP, p. 320).

7) Na imagem que representa o fluxograma do processo Haber-Bosh (LE, p. 101), não há explicações sobre cada símbolo e representação utilizada. Note-se que nesse fluxograma há elementos que sugerem (pois não estão claros) representar etapas de resfriamento. Nessas etapas, há entrada e saída de água no sistema de resfriamento. Contudo, isso não é corretamente representado para todas as ocorrências desse sistema. Em alguns casos mostra a linha do processo pela frente do sistema de resfriamento e, em outros, atrás, o que leva à compreensão de serem etapas distintas, embora não apresente explicação sobre tais diferenças. Nessa mesma imagem, os compostos que deveriam ser formados em separado são em certos momentos apresentados individualmente, cujo critério de especificação é o uso de vírgula entre eles, ao passo que, em outros momentos, não é apresentada vírgula entre eles e, dada sua proximidade, parece representar a produção de um composto. Nessa mesma imagem, em etapas de resfriamento, são apresentados compostos como produto do processo, como na forma oval verde ao centro da imagem e os retângulos azuis que se ligam a ela.

8) Outro erro relacionado ao uso de imagens que apresentam informações que conduzem a erro se refere ao gráfico da Composição da Atmosfera terrestre (LE, p. 94). Nessa imagem, o somatório da composição da atmosfera supera os 100%. Uma vez que a proposta do gráfico utiliza cinco algoritmos significativos, essa diferença acima da porcentagem referente à totalidade implica em erro na apresentação da informação. Complementarmente, no gráfico de setores menor, referente à parcela de 0,04338% da composição da atmosfera, os valores apresentados para seus componentes não correspondem a esse número, implicando em novo erro de informação apresentada. Tal tipo de erro é recorrente na obra, uma vez que para o infográfico das características da litosfera e informações de elementos químicos (LE, p. 105), há tanto problema na indicação de valores com dois e três algarismos significativos de três formas, quanto a recorrência de uma somatória no infográfico que resulta em 100,157%.

9) Há erro conceitual no objeto digital referente ao trecho do filme O menino que descobriu o vento (LEI, p. 53). No intervalo do vídeo, entre 5:55 e 6:02, a narradora se refere a uma peça que está sendo manipulada pelo personagem como bateria, informação incorreta, tendo em vista que se trata de um dínamo. Uma concepção como essa induz ao erro a respeito do que é, no contexto de uma aula de Química, uma bateria, mais corretamente associada às discussões de pilhas.

Somando-se aos erros, há utilização inadequada de analogias e metáforas e respostas imprecisas a exercícios que comprometem a obra. São elas:

1) A utilização do termo regra do octeto (LE, p. 161; 175; LP, p. 327). Esse termo, quando não explicitado em sua limitação, mostra-se superado, defasado e, num contexto mais estrito, errado, pois a noção de regra não se aplica a todos os compostos, como os constituídos por elementos do bloco d. Não há explicação sobre suas limitações no texto.

2) Na resposta à questão 5, à página 315 do, LP encaminha-se que "Em famílias e em períodos, em ordem crescente de número atômico", enquanto, na questão 6, refere-se a essa mesma classificação como grupo: "Em geral, a densidade aumenta à medida que se desce um grupo na tabela periódica (colunas)". O termo família incorre em desatualização conceitual e, mesmo que aceito, na obra há alternância do uso desse termo e do termo grupo, sem explicação de sua relação.

3) A obra também faz uso de metáforas e analogias que podem dificultar a apresentação e explicação das propriedades das substâncias e materiais, bem como os modelos explicativos de constituição da matéria a eles relacionados. Tais empregos se evidenciam como na analogia animista para designar os grupos da tabela periódica, sendo dito que "(...) esses gases se encontram na natureza como espécies monoatômicas - ou seja, como átomos isolados - e apresentam baixa reatividade química, o que significa que não reagem com outros elementos químicos facilmente. Por esse motivo, acreditava-se que não reagiam ou formavam compostos, o que justifica a analogia com a distinção social entre nobres e plebeus" (LE, p.159). A justificativa para a analogia, que não é recomendada pela IUPAC, não é explicitada completamente e pode dificultar a apresentação e explicação das propriedades das substâncias e materiais, bem como os modelos explicativos sobre a constituição da matéria. Outro exemplo ocorre na questão 10 usada no LE (p.173-174), que informa: "O meme acima brinca com conceitos de Química em um jogo popular, cujo objetivo é que os jogadores descubram o impostor entre os tripulantes de navios e estações espaciais. Nele um dos elementos é considerado o impostor por sua característica química diferente. Nesse contexto, é correto afirmar que o impostor seria o elemento". Neste caso, a questão de vestibular usada na obra emprega o termo "famílias" e incentiva obstáculos animistas acerca dos elementos químicos (LE, p.174). Embora a questão tenha o intuito de estimular a reflexão sobre as propriedades dos elementos, o uso do termo "famílias" se refere aos grupos de elementos da tabela periódica, e pode sugerir a humanização, a personificação, a atribuição de características animadas ou sentimentos por parte dos elementos químicos, o que é equivocado. Neste caso, apresenta uma justificativa para a metáfora, mas não expõe seus limites de validade. Outro exemplo de analogia ocorre em "Por essa razão, a estrutura metálica costuma ser comparada a um mar de elétrons livres. Quando o metal é submetido a uma diferença de potencial elétrico (tensão elétrica), os elétrons de valência movimentam-se ordenadamente" (LE, p.167). Na analogia do "mar de elétrons" a obra busca explicar como os elétrons se comportam em um metal, sobre a condução elétrica em metais e o comportamento de elétrons de valência dentro de uma estrutura metálica. Neste caso, "mar de elétrons" é destacado em negrito na obra, em que se apresenta uma justificativa da analogia, mas sem expor os limites de validade da mesma. Desse modo, sem seus limites ou contornos, a analogia induz a erros e compreensões equivocadas, especialmente quando se assume que não há correspondência adequada entre as dinâmicas marítimas e a dos elétrons. Complementarmente, há erro conceitual na ideia de "mar de elétrons livres" quando também se evidencia que não são elétrons livres, mas semi-livres, que participam da ligação metálica. Outro exemplo de metáfora ocorre em "Entretanto, essa mesma reação pode ser feita para possibilitar que os elétrons cedidos pelo zinco passem por um fio metálico e só então sejam capturados pelos íons de cobre" (LE, p.31). Neste caso, empregar as ideias de "cedidos" e "capturados" induz a erro quando é uma analogia que induz o estudante a considerar que os elétrons são cedidos ou capturados da mesma maneira que um objeto físico. Outro exemplo ocorre no LE (p.143) em "Por serem sais sódicos de derivados orgânicos de cadeias carbônicas longas, sabões e detergentes sintéticos estruturas com uma "cabeça" polar, solúvel em água (extremidade hidrófila), e uma "cabeça" apolar, solúvel em gorduras (extremidade hidrófoba)." Ainda que essa metáfora seja comum para especificar propriedades de sabões e detergentes, pode gerar obstáculos de aprendizagem se não for bem explicada, sendo mais adequado descrever as extremidades das moléculas de sabões e detergentes. Outras metáforas são usadas para descrever o processo de limpeza de detergentes sobre uma superfície com resíduos gordurosos: "A adesão entre o material gorduroso e a superfície, não é vencida pelo fato de se jogar água" (LE, p.144); "A adesão começa a ser vencida" (LE, p.144); "O detergente vence a adesão" (LE, p.144). Neste caso, a metáfora "vencer" não é justificada, e não expõe limites de validade, sendo inadequada, uma vez que pode gerar obstáculos de aprendizagem se não for bem explicada. Limitação semelhante para a metáfora "como o "aprisionamento" de um átomo por um grupo de outros" (LE, p.68) exibida em uma reportagem não exhibe justificativa ou limites de validade, podendo gerar dificuldades de aprendizagem. Em outro caso, é apresentada a metáfora "examinando-se essa equação, nota-se que nada acontece com os íons de sódio e cloreto, que permanecem intactos. Por essa razão, são chamados íons "expectadores"." (LE, p.78), com a justificativa de que "reação que efetivamente ocorre é entre os íons H+ (aq) presentes na solução de ácido clorídrico e os íons OH-(aq) presentes na solução de hidróxido de sódio" (LE, p.78), mas sem indicação dos limites de validade da metáfora. Em "Os químicos também utilizam uma unidade de medida que expressa quantidade, porém adequada à "contagem" de espécies químicas do mundo submicroscópico, como átomos, moléculas, íons, elétrons, prótons, nêutrons e outras entidades elementares. Essa unidade é o mol" (LE, p.84), a metáfora da contagem não exhibe justificativa ou limites de validade. Há trechos em que a metáfora utilizada reforça a interpretação equivocada por meio de sua articulação com erros conceituais já apontados. Por exemplo, havendo problemas nas conceituações de densidade, peso e massa, quando a obra apresenta o trecho: "É considerado um metal "leve", cuja densidade é 1,74 g/cm3. A principal utilização do magnésio é em ligas metálicas leves e de alta resistência mecânica" (LE, p.137), evidencia-se uma confluência de problemas de imprecisão conceitual e mau uso de metáforas que encaminham interpretações erradas. Outra ocorrência de problema de metáforas descontextualizadas está em "os detergentes sintéticos apresentam uma vantagem em relação aos sabões porque formam sais solúveis na presença de água "dura"." (LE, p.151, questão 21, c). A obra emprega metáforas e analogias para facilitar a compreensão de conceitos químicos, embora, em muitos casos, com o uso de aspas, com a justificativa dessas metáforas, mas sem que os limites de validade sejam plenamente apresentados, o que pode dificultar a apresentação e explicação das propriedades das substâncias e materiais, bem como os modelos explicativos sobre a constituição da matéria. Apesar de sua utilidade no processo de comunicação, como no caso da expressão "mar de elétrons", as metáforas podem gerar incompreensões explicativas, especialmente quando não são suficientemente explicadas ou quando são aplicadas de maneira imprecisa.

4) Foram detectadas resoluções dos exercícios que expõem expressões que conferem vagueza à resposta, o que pode dificultar o trabalho do professor: um exemplo pode ser visto na página 308 do LP, em que é dito ao professor "O valor é um pouco menor que 3,99. Portanto, o abastecimento com etanol seria ligeiramente mais vantajoso que o abastecimento com gasolina" (LP, questão 1, p.308). Outros exemplos de vagueza ocorrem em: "(aproximadamente 690 kg de ácido salicílico)" (LP, questão 9, p.341); "são necessários aproximadamente 19 000 monômeros para que seja formado um composto de 1 310 kDa" (LP, questão 15, p.329); "Sim, pois 72% é bem próximo de 70%. Dividindo-se o valor do PCI do etanol hidratado pelo da gasolina comum, chega-se ao valor 0,72, que é aproximadamente igual a 0,7" (LP, questão 4, p.309). Essa linguagem imprecisa em questões que envolvem cálculos precisos, dificulta a correta compreensão dos elementos conceituais envolvidos na obra.

5) Há respostas aos exercícios que exibem nomes das substâncias usados popularmente, ao invés de observar as recomendações da IUPAC, tais como os termos "salitre" e "soda cáustica" (LP, p.309), ou "cal viva" (LP, p.310), ou "barrilha" (LP, p.323). Ainda que comuns, a utilização de termos como esses, sem a correspondência e explicação química, podem induzir a compreensões equivocadas do conhecimento químico proposto.

## 5. Conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

A obra demonstra alinhamento às competências e habilidades previstas na BNCC, especialmente no que se refere ao desenvolvimento do estudante considerando as culturas juvenis, os processos identitários, os conhecimentos científicos e tecnológicos, e a interdisciplinaridade. Foram observadas contribuições na abordagem de temas interdisciplinares e na integração de práticas investigativas. O Livro Impresso do Professor e o Livro do Professor Digital-Interativo apresentam inicialmente uma seção denominada A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que introduz e informa sobre as mudanças do Ensino Médio. Apresenta também os componentes curriculares da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, bem como descreve considerações teóricas sobre o letramento científico, o ensino por investigação e o pensamento computacional. Os LP e LPI contemplam ainda formas de organização da coleção, da estrutura da obra, do conteúdo dos volumes, do cronograma, dos conteúdos, bimestral, trimestral, semestral ou anual, do quadro programático da coleção, das competências, habilidades e TCTs. A avaliação considera aspectos cognitivos, socioemocionais e éticos, utilizando métodos variados para monitorar o progresso dos estudantes, alinhando-se à BNCC.

## 6. Material Digital e Interativo

Os recursos digitais incluem vídeos explicativos, trechos de filmes, podcasts, mapas interativos, carrossel de imagens e infográficos. O LPI detalha estratégias para o uso desses recursos em sala de aula. A versão digital-interativa exibe a transcrição dos materiais em áudio, incluindo os podcasts e vídeos, com os conteúdos completos e devidamente incluídos. De maneira geral, são objetivos da obra com esses objetos digitais: incluir explicações complementares, apresentar aspectos dos componentes curriculares de Ciências da Natureza, desenvolver a capacidade de interpretar as informações, permitir a avaliação crítica acerca dos valores e composições de materiais, incluir considerações históricas, apresentar visões diferentes sobre um assunto, estimular o pensamento crítico e a curiosidade dos estudantes sobre os conteúdos abordados em sala de aula, promover a compreensão sobre as inovações científicas e o caráter processual de diversas pesquisas e experimentos, inspirar os estudantes a aplicar os conhecimentos científicos para mudar suas realidades, refletir sobre a inovação e a busca por soluções para os desafios da comunidade, destacar a participação feminina nas inovações científicas, evidenciar as dificuldades pessoais e profissionais, relacionar Química com a cultura, valorizar os conhecimentos culturais, indicar características químicas e físicas de materiais, e ressaltar aspectos econômicos. Para isso, os objetos educacionais digitais exibem explicações sobre as intenções

educacionais de sua proposição e coerência com a proposta pedagógica. Ainda que em sua estrutura a obra esteja claramente organizada, ela não atende aos requisitos do edital quando, em contradição ao subitem c, do Anexo I, item 3.26.1, não apresenta todos os elementos gráficos, como infográficos, animações e textos, de forma bem definida, de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica e ao tema apresentado. Isso se evidencia centralmente em três momentos, os quais, não exclusivos, não impedem outros casos:

1) No infográfico presente à página 15 do LEI, a fotografia com os componentes de um rótulo de produto alimentício (cápsula de café e leite) exibe fontes que dificultam a leitura em função do tamanho das letras, o que dificulta a visualização dos estudantes sobre esta embalagem de alimentos.

2) Nas informações sobre o carrossel de imagens localizado na página 263 do LEI e 343 do LPI. No LEI, há a descrição do objeto como constando do Quilombo Furadinho, na cidade de Vitória da Conquista (BA). De modo distinto, há a informação diferente no LPI sobre esse objeto digital, que informa outra localidade, o Quilombo de Remanso, na cidade de Lençóis (BA). Na página inicial desse objeto há o seguinte texto: "Em uma comunidade quilombola, o conhecimento sobre plantas medicinais é passado de geração em geração, e muitas dessas plantas são cultivadas nos próprios quintais das moradias. Conheça, a seguir, algumas das plantas medicinais mais empregadas no Quilombo Furadinho, em Vitória da Conquista (BA)". Num descompasso entre a finalidade pedagógica e o tema apresentado, nota-se que as fotos que compõem o carrossel não retratam o quintal quilombola, pois são descritas como de acervos de outras regiões, como a "Erva-cidreira brasileira na cidade do Rio de Janeiro" e "Capim-santo na cidade de São Paulo (SP)", isto é, não correspondem com a descrição do material. De forma complementar, as imagens presentes no objeto digital não dizem respeito a nenhuma das comunidades citadas, pois tratam de "Erva-cidreira brasileira na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2022", "Capim-santo na cidade de São Paulo (SP), 2020", "Hortelã grosso na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2020", "Arruda em São Pedro (SP), 2020" e "Erva-doce em Santa Maria de Itabira (MG), 2024", de forma deslocalizada e descontextualizada com as comunidades citadas. Deste modo, a obra comete erro na finalidade pedagógica e ao tema apresentado nesse objeto digital e, portanto, não atende a este item.

3) Na finalidade pedagógica de discussão sobre a geração de energia, que mostra erro conceitual no objeto digital referente ao trecho do filme O menino que descobriu o vento (LEI, p. 53). No intervalo do vídeo, entre 5:55 e 6:02, a narradora se refere a uma peça que está sendo manipulada pelo personagem como bateria, informação incorreta, tendo em vista que se trata de um dinamo. Uma concepção como essa induz ao erro a respeito do que é, no contexto de uma aula de Química, uma bateria, mais corretamente associada às discussões de pilhas.

Complementares ao não atendimento dos requisitos referentes aos materiais digitais e interativos, a obra apresenta atendimentos parciais a critérios de avaliação, evidenciando sua fragilidade. A obra atende apenas parcialmente à obrigatoriedade de observar a pertinência e adequação do conteúdo multimídia ao projeto pedagógico e ao texto impresso, garantindo que ele contribua para os objetivos educacionais propostos, evitando materiais avulsos ou incoerentes com a proposta pedagógica (Anexo I, 3.26, b), uma vez que os objetos propostos, ainda que tenham coerência com os objetivos educacionais, não têm uma descrição de sua relação com a discussão do livro-texto em seu corpo de texto. Ainda, apenas parcialmente se observa que a obra apresenta iluminação adequada com detalhes dos objetos claramente visíveis (Anexo I, 3.26.1, a), pois o infográfico A informação que está no rótulo (LEI, p.15) tem a comprometida a visualização da fotografia dos componentes de um rótulo de produto alimentício (cápsula de café e leite). Esse infográfico exibe fontes que dificultam a leitura em função do tamanho das letras, o que pode dificultar a visualização dos estudantes sobre esta embalagem de alimentos. Parcialmente também é atendida a exigência de apresentar um cenário adequado ao conteúdo e ao público-alvo (Anexo I, 3.26.1, b), haja visto que quando se evidencia que há no infográfico da página 15 (LEI) dificuldade de visualização das imagens e se observa que o objeto digital Quintal quilombola (LEI, p. 263) traz erro de seu conteúdo, pois as fotos não correspondem ao cenário descrito no objeto, a obra não atende completamente ao item de avaliação.

## 7. Marcos Legais e Princípios Éticos

A obra não atende ao edital, no que tange aos Marcos Legais, quando não obedece a dois preceitos:

i) das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004), presentes como requisito no Anexo I, item 3.19, subitem m;

Está expresso no Parecer CNE/CP nº 3/2004, objetivamente, que "(...) que se fazem as seguintes determinações: (...) O ensino de História Afro-Brasileira abrangerá, entre outros conteúdos, iniciativas e organizações negras, incluindo a história dos quilombos, a começar pelo de Palmares, e de remanescentes de quilombos, que têm contribuído para o desenvolvimento de comunidades, bairros, localidades, municípios, regiões (exemplos: associações negras recreativas, culturais, educativas, artísticas, de assistência, de pesquisa, irmandades religiosas, grupos do Movimento Negro). Será dado destaque a acontecimentos e realizações próprios de cada região e localidade", observa-se que a obra desconsidera tal determinação no tocante aos erros de referência, conteúdo e discussão presentes nos Livros Digitais-Interativos do Estudante e do Professor. Isso, pois, enquanto no LP (p. 343) há as orientações a respeito do objeto digital "Quintal Quilombola" (LE, p. 263), cometem-se erros que desvalorizam os elementos regionais e específicos da região do quilombo objeto de estudo. A obra expressa incoerência e fere o Parecer citado quando aponta, no LP (p. 343), que será tratado sobre a comunidade quilombola de Remanso, em Lençóis (BA), ao passo que no LE (p. 263) não faz nenhuma menção da especificidade e regionalidade dessa comunidade no corpo de seu texto. Tal descompasso acentua o erro da obra quando, no objeto digital do Quintal Quilombola, referenciado no LEI (p. 263), o quilombo estudado é o Quilombo Furadinho, de Vitória da Conquista (BA). Essa distinção entre a comunidade apontada no LP e aquela efetivamente apresentada no LEI implica em uma desvalorização do destaque dos acontecimentos e realizações próprios dessas localidades, as quais não podem ser assumidas como iguais, substitutivas ou possíveis de se confundirem. Outro ponto de desrespeito ao Parecer CNE/CP nº 3/2004 diz respeito às imagens utilizadas no objeto Quintal Quilombola. Uma vez que o Parecer estabelece que "(...) Para tanto, os sistemas de ensino e os estabelecimentos de Educação Básica, nos níveis de Educação Infantil, Educação Fundamental, Educação Média, Educação de Jovens e Adultos, Educação Superior, precisarão providenciar: (...) Divulgação, pelos sistemas de ensino e mantenedoras, com o apoio dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros, de uma bibliografia afro-brasileira e de outros materiais como mapas da diáspora, da África, de quilombos brasileiros, fotografias de territórios negros urbanos e rurais, reprodução de obras de arte afro-brasileira e africana a serem distribuídas nas escolas da rede, com vistas à formação de professores e alunos para o combate à discriminação e ao racismo", as imagens apresentadas na proposta do Quintal Quilombola desrespeitam o Parecer quando não são referentes a nenhuma das comunidades específicas citadas no LP (p. 343) e no objeto presente no LEI (p. 262). As imagens apresentadas são de uma "Erva-cidreira brasileira na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2022", "Capim-santo na cidade de São Paulo (SP), 2020", "Hortelã grosso na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2020", "Arruda em São Pedro (SP), 2020" e "Erva-doce em Santa Maria de Itabira (MG), 2024", de forma que são utilizadas imagens genéricas, de outros locais e em desacordo com os territórios negros citados. Essa divergência das imagens não cria, conforme o Parecer estabelece, uma concepção efetiva das realidades, história, contextos e conhecimentos específicos dessas comunidades distintas e dotadas de especificidades, principalmente quando afirma, em contradição, que "O objetivo é valorizar o conhecimento dessa comunidade, que é frequentemente ignorado, além de evidenciar a importância da medicina alternativa" (p. 343).

ii) aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012), presentes no Anexo I, item 3.19, subitem o.

A obra não obedece aos preceitos das Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB 8/2012), haja visto que o objeto digital "Quintal quilombola" (LE, p.263; LEI, p.263) fere a Resolução quando não considera que "Entende-se por quilombos: I - os grupos étnico-raciais definidos por autoatribuição, com trajetória histórica própria, dotados de relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica (...)". Ao assumir no objeto educacional apresentado no LPI (p. 263) trata-se do Quilombo Furadinho, em Vitória da Conquista (BA), mas o LP (p. 343) afirma se tratar da comunidade quilombola de Remanso, em Lençóis (BA), essa divergência da informação nega as relações territoriais específicas de cada uma dessas comunidades. De forma complementar, as imagens presentes no objeto digital não dizem respeito a nenhuma das comunidades citadas, pois tratam de "Erva-cidreira brasileira na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2022", "Capim-santo na cidade de São Paulo (SP), 2020", "Hortelã grosso na cidade do Rio de Janeiro (RJ), 2020", "Arruda em São Pedro (SP), 2020" e "Erva-doce em Santa Maria de Itabira (MG), 2024", de forma totalmente descontextualizada com as comunidades citadas. Tal característica, além de asseverar o desrespeito às relações territoriais específicas, contraria também o artigo 8º, que trata dos princípios da Educação Escolar Quilombola. Nesse artigo, seus princípios abordam, como ações, a "implementação de um projeto político-pedagógico que considere as especificidades históricas, culturais, sociais, políticas, econômicas e identitárias das comunidades quilombolas; (...) inserção da realidade quilombola em todo o material didático e de apoio pedagógico produzido em articulação com a comunidade, sistemas de ensino e instituições de Educação Superior; (...) realização de processo educativo escolar que respeite as tradições e o patrimônio cultural dos povos quilombolas". Quando há a referência a uma comunidade quilombola, cuja especificidade é mostrada como de outra comunidade e, ainda, se utilizam imagens genéricas, não representativas de um ou outro grupo citado, a obra desrespeita a Resolução CNE/CEB nº 8/2012.

Tais elementos, no que tange aos Marcos Legais, implicam no não atendimento da obra ao Edital e, portanto, sua reprovação.

## 8. Falhas pontuais

A obra didática exibe uma quantidade de falhas pontuais que supera o limite de 10% em relação ao número de páginas, seja dos volumes de Química, seja da obra completa. Foram identificadas as tipologias de falhas pontuais conforme segue, ainda que não excludentes de outras mais:

1) Correções ortográficas e gramaticais: na p. 229 do LE a palavra multirão está grafada multirão.

2) Áudios, recursos visuais e gráficos: na página 256 do LE as imagens gráficas da questão 10 contém borrões nas linhas dos gráficos.

3) Inclusão/remoção de conteúdo: na página 18 do LE, na tabela "Calor específico de alguns materiais", substituir "Nitrogênio" por "Gás Nitrogênio".

As falhas estão detalhadas na relação anexa a este parecer.

## 9. Conclusão e Recomendações

A obra não atende aos requisitos do Edital de Convocação nº 02/2024 - CGPLI PNLD, devido a:

1) Apresentar um quantitativo de Falhas Pontuais superior a 10% do número total de páginas da obra, conforme o item 8 do Anexo I do Edital;

2) Não obedecer aos preceitos instituídos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana (Parecer CNE/CP nº 3/2004 e Resolução CNE/CP nº 01/2004) e Diretrizes Nacionais para a Educação Escolar Quilombola (Resolução CNE/CEB nº 8/2012), listadas no item 3.19 do Anexo I do Edital;

3) Não atender a critérios de correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos, conforme item 3.17.e, do Anexo I do Edital;

4) Não abordar noções e conceitos sobre propriedades das substâncias e dos materiais, sua caracterização, aspectos energéticos e dinâmicos bem como os modelos de constituição da matéria a eles relacionados, conforme item 5.8.4.p do Anexo I do Edital;

5) Não apresentar, quanto à qualidade visual dos objetos digitais todos os elementos gráficos, como infográficos, animações, textos, entre outros, de forma que sejam bem definidos, de fácil leitura e adequados ao público, à finalidade pedagógica explicitada e ao tema apresentado, conforme item 3.26.1.c do Anexo I do Edital;

Recomenda-se a reprovação.

## [FÍSICA] - BLOCO 11 - PARECER

11.1 - PARECER

11.1 - PARECER

11.1 - PARECER

Aprovada

Aprovada condicionada à correção de falhas pontuais

Reprovada

Justificativa:

A obra está aprovada, condicionada à correção das falhas pontuais, pois cumpre o previsto pelo Edital de Convocação nº 02/2024 CGPLI – PNLD Ensino Médio 2026-2029.

## [BIOLOGIA] - BLOCO 11 - PARECER

11.1. PARECER

11.1. PARECER

11.1. PARECER

Aprovada

Aprovada condicionada à correção de falhas pontuais

Reprovada

Justificativa:

Em cumprimento ao Edital de Convocação 02/2024 CGPLI – PNLD Ensino Médio 2026-2029 CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS: BIOLOGIA Categoria 01: Obras Didáticas Impresso e digital-interativo, o volume do componente curricular de Biologia está aprovado condicionada à correção das falhas pontuais.

---

Assinado por EDUARDO ADOLFO TERRAZZAN MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:48.

Assinado por MARCELO DINIZ MONTEIRO DE BARROS MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 23:06.

Assinado por RICARDO ARAÚJO FELIPE MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:40.

Assinado por KEICIANE CANABARRO DREHMER MARQUES MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:40.

Assinado por TATHIANE MILARE MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:22.

Assinado por HELDER ETERNO DA SILVEIRA MEMBRO DA COMISSÃO TÉCNICA em 28/04/2025 - 19:28.